

BIODIVERSITÄT ERLEBBAR MACHEN



MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND UND EUROPÄISCHER UNION



LE 14-20
Entwicklung in den ländlichen Räumen

Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raumes
Hier investieren wir in
die ländlichen Gebiete



vielfalt
leben

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

IMPRESSUM

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltdachverband GmbH

Verleger und Bezugsadresse: Umweltdachverband, Strozzigasse 10/7-9, 1080 Wien,
Tel.: +43/1/40113, Fax: +43/1/40113-50, E-Mail: office@umweltdachverband.at

Redaktion: Anna-Maria Haas & Kerstin Friesenbichler, Umweltdachverband

Lektorat: Michael Schöppel, Umweltdachverband

Mitarbeit: Ita Bebek-Galleé, Susanne Plank & Dagmar Breschar, Österreichische Naturschutzjugend; Michel Max Kalas, Ingo Stefan & Sybille Kalas, Alpenvereinsjugend; Anna-Maria Haas, Umweltdachverband

Cover-Fotos: Melanie Salzl, Sybille Kalas (Cover)
Ingo Stefan, Irmgard Stelzer, Sybille Kalas (Umschlag hinten)

Layout: Irmgard Stelzer 

Druck: XY



Diese Broschüre ist auf **[Papiername]**,
PEFC-zertifiziertem Papier gedruckt.



Gedruckt nach der Richtlinie „Druckerzeugnisse“
des Österreichischen Umweltzeichens, **[Firmenna-**
me Lizenznehmer], UW-Nr. **[XXX]**



Der Umweltdachverband ist ausgezeichnet mit dem
Umweltzeichen für Bildungseinrichtungen.

Wien, Mai 2016
1. Auflage

Eine Publikation im Rahmen des Projekts BIO.DIV.NOW, das vom Bundesministerium für
Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der EU gefördert wird.

Die Biodiversitäts-Initiative vielfalt**leben** hat sich den Erhalt der Vielfalt in Österreich zur
Aufgabe gemacht.



INHALT

EINLEITUNG 5

BIODIVERSITÄT – EINE EINFÜHRUNG 9

LEBENSRAÜME 19

DRAUSSEN UNTERWEGS 49

METHODEN 73

AUTORINNEN UND AUTOREN 104

LITERATUR UND WEITERFÜHRENDE LINKS 106

EINLEITUNG

Aus zwei mach eins – so haben wir es mit dieser Broschüre gehalten. Im Jahr 2013 entstanden in den zwei Projekten „Biodiversität und Jugend“ und „Biodiversität und Bewegung“, im Rahmen der Initiative vielfalt**leben** des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, zwei Methodensets zum Thema Biodiversität. Eines mit dem Schwerpunkt Bewegung, das andere widmete sich dem Entdecken und Erforschen. Das Beste aus beiden Produkten extrahiert, aktualisiert und mit einem neuen Aussehen versehen ergibt die Broschüre, die du in deinen Händen hältst. Sie dient allen, die das Thema Biodiversität mit Kindern und Jugendlichen behandeln wollen und dabei sowohl fachliche als auch praktische Tipps zur Vermittlung und Umsetzung suchen. Um die Broschüre so anwenderfreundlich wie möglich zu gestalten, wurden die Inhalte in 4 Bereiche gegliedert.

- 1 Eine inhaltliche Einführung zum Thema Biodiversität.
- 2 Infos zu den Lebensräumen Wald, Wiese, Feuchtgebiete und Gewässer, Wald, Moor und Gebirge.
- 3 Tipps und Anregungen um Biodiversität mit Gruppen in der Natur erleben zu können.
- 4 Methoden für die Arbeit mit Kindern und Jugendlichen für die Vermittlung des Themas auf lustvolle, spielerische Art.

Viel Freude beim Lesen, Ausprobieren und Erleben von Biodiversität!

ACHTUNG! ANSTECKEND!

„Die kindlichste und doch wissenschaftlichste Arbeit ist die, zu schauen, was es alles gibt.“ Konrad Lorenz

S.K.

KINDER UND JUGENDLICHE BRAUCHEN ERFAHRUNGEN

Kinder sind MeisterInnen im Entdecken, sich Interessieren, Versunken sein, Zeit haben. In dieser Beziehung können wir von ihnen lernen. Jugendliche lassen sich nur auf den ersten Blick nicht von der Begeisterung anderer anstecken. Naturräume sind anregende Orte, ein unendlich weites Betätigungsfeld für das Wachsen der Aufmerksamkeit. Mit echter Begeisterung und einem gut gefüllten Wissens-Fundus kann man ökologische Fakten spannend vermitteln. Kinder und Jugendliche nutzen authentische Gelegenheiten zum Fragen und Verstehen, ohne dass man lange Vorträge halten muss. Im Alltag verantwortungsbewusst handelnde Menschen wachsen heran, wenn sie die Schönheit der Vielfalt hautnah erleben, achtsam und interessiert damit umgehen und selbstverantwortlich ihr eigenes Weltbild entwerfen können.

VERANTWORTUNG ÜBERNEHMEN – EINEN STANDPUNKT FINDEN

„Warum mit Kindern und Jugendlichen raus?“ Egal, ob deine Motivation eine sportliche, eine wissenschaftlich-forschende, eine praxisorientiert-Naturschützende oder eine, die irgendwo dazwischen liegt ist: Wer mit Gruppen in einem Lebensraum unterwegs ist, trägt diesem gegenüber Verantwortung. Zunächst besteht sie darin, seiner Gruppe einen wertschätzenden Umgang mit Naturräumen vorzuleben und zu vermitteln. Das geschieht umso leichter, je besser man seine Teilnehmenden mit der eigenen Begeisterung anstecken kann. Begeisterung wächst mit dem Wissen um den Lebensraum und seine BewohnerInnen. Schönheit als Wert an sich zu schätzen ist dabei eine grundlegende Haltung. Einblick in die Zusammenhänge lebender Systeme und die eigene Naturbeziehung, sind eng miteinander verknüpft und wichtige Kompetenzen. Nimm dir selbst, ganz für dich, Zeit dafür! In der Arbeit mit jungen Menschen ist es wichtig, „Natur“ nicht nur als Substrat für Freizeitaktivitäten und als Sportgerät zu verstehen, sondern als vielfältigen

Lebensraum, den wir mit anderen Lebewesen teilen. Diese Achtung und die Grundhaltung, die uns umgebende Natur unter umfassenderen Aspekten als dem des „Nutzens“ zu betrachten, tragen dazu bei, Vielfalt in allen Lebensbereichen als wünschenswert zu erleben.

MACH DIE TÜR AUF!

„Die Beschäftigung mit der Natur ist spannend“ – falls du dem nicht zustimmen kannst, lass dich von begeisterten Menschen jeden Alters anstecken! Mit diesem Leitfaden wollen wir deine Neugierde wecken und füttern. Kinder und Jugendliche stellen Fragen. Sie machen sich Gedanken. „Wozu gibt es so viele verschiedene Käfer?“ – Eine wertschätzende Haltung solchen Fragen gegenüber, Offenheit im Umgang damit, Möglichkeiten ausloten, wie man gemeinsam Antworten finden kann – oder auch nicht!? – und die Frage, was das alles eigentlich mit unserem Leben zu tun hat – das sind Themen, die die Beziehung zwischen Kindern, Jugendlichen und Natur so wichtig, spannend und vielfältig machen. Und du kannst die Tür aufmachen.

BRING STRUKTUR IN DEIN WELTBILD

Wenn Gras für dich einfach nur grün ist, wenn du Fragen nach den gängigsten Blütenpflanzen am Wegesrand nicht beantworten kannst, wenn Frosch und Kröte, Blindschleiche und Ringelnatter für dich schwer unterscheidbar sind und du angesichts der riesigen Vielfalt an Insekten den Überblick verlierst, versuche Struktur in dein Bild der natürlichen Umwelt zu bringen: Indem wir typische Merkmale erkennen, bilden wir Kategorien, denen wir neu Entdecktes zuordnen können. Was wir beim Namen nennen und einordnen können gewinnt an Bedeutung und persönlichem Bezug. Nur wer das „Gewöhnliche“ erkennt, wird das „Ungewöhnliche“ entdecken. Es erleichtert dir die direkte Arbeit mit Gruppen, wenn du mit der Zeit Tiere und Pflanzen, die du draußen findest, den richtigen Familien, Gattungen und wenn möglich der Arten zuordnen kannst. Artenkenntnis bekommt man in erster Linie vom interessierten Schauen und Entdecken, aber auch im Umgang mit Bestimmungsliteratur und systematischen Gruppenmerkmalen. Möglichst viele Pflanzennamen zu kennen ist dabei nicht so wichtig, wie möglichst viel Spannendes im ökologischen Kontext – also über Lebensbedingungen, Anpassungen, Lebensstrategien – erzählen zu können. Mit dem „ordnenden

Blick“ wächst auch die Kompetenz, große Zusammenhänge im System des Lebendigen zu erkennen. Biodiversität lässt sich bei jedem Spaziergang finden und spannend vermitteln.

DEIN ÖKOLOGISCHER BLICK FÜR DIE VIELFALT

Denen, die draußen unterwegs sind, hilft in vielen Situationen eine Fertigkeit, die man als „ökologischen Blick“ bezeichnen kann. Sie ist schwer zu beschreiben und schon gar nicht zu messen. Wer aufmerksam unterwegs ist, speichert ununterbrochen Informationen über seine Mitwelt. Man hat dann „den richtigen Riecher“ für Schmetterlinge, weiß seltene Pflanzen zu finden, weil man ihr Biotop erkennt und weiß, wann sie blühen. Man entdeckt den Mauerläufer in der Felswand und die Brunnenkresse für das Jausenbrot im kleinsten Rinnsal. Man weiß ganz einfach, wo und wann man suchen muss. Der ökologische Blick offenbart auch sensible Biotope wie z.B. Feuchtwiesen, Trockenrasen, Felsköpfe, Uferstreifen oder Moore. Er veranlasst zum neugierigen, achtsamen Erforschen und verbietet deren Nutzung als Spiel- und Lagerplatz. Es soll uns allen ein Anliegen sein, diesen ökologischen Blick zu schärfen. Wenn wir ihn selbstverständlich einsetzen und bewusst nutzen, können wir ihn an die nächste Generation weiter geben.

HANDELN MIT WISSEN, HAUSVERSTAND UND ENGAGEMENT

Deine Urteilsfähigkeit in unterschiedlichsten Situationen braucht neben Erfahrung auch eine sachliche, argumentierbare Grundlage. Es soll dir Anliegen sein, diese Wissensgrundlage zu erwerben. Verbote und Gebote der Naturschutzgesetzgebung solltest du mit guten Argumenten erklären können, um sie für deine TeilnehmerInnen nachvollziehbar werden zu lassen. Kein wandelndes Gesetzbuch ist gefragt, sondern spannend und mit Begeisterung vermittelte Fakten, die eine Pflanze, ein Tier und einen Lebensraum als etwas ganz Besonderes darstellen und Anpassungen sowie Lebensstrategien im ökologischen Kontext verstehen lassen. Damit entsteht eine Grundhaltung, die Vielfalt in allen Lebensbereichen als Gewinn begreift, Lebensrechte einräumt und engagiert einfordert und verteidigt.

„(...) die Möglichkeit, eine Küchenschelle zu finden, gilt uns als ein ebenso unverzichtbares Recht wie das Recht auf Meinungsfreiheit.“ (Aldo Leopold, 1949)

Foto: Kerstin Friesenbichler

BIODIVERSITÄT – EINE EINFÜHRUNG

Ein überschaubarer Einblick in die Thematik liefert das nötige Wissen um mit Gruppen dazu arbeiten zu können. Die Texte behandeln die Fragen Was ist Biodiversität überhaupt? Warum ist sie wertvoll und was ist ihr Wert? Wie steht es um die Biodiversität in Österreich? Was wird getan, beziehungsweise was kann man tun um sie zu schützen? Ab Seite 106 findest du weiterführende Links und Literaturtipps, falls du dein Wissen vertiefen möchtest.

BIODIVERSITÄT – WAS IST DAS?

A.H.

Der Begriff Biodiversität bezeichnet die Vielfalt des Lebens auf der Erde und ihre Zusammenhänge. Man unterscheidet drei Ebenen der Biodiversität:

- die Vielfalt der Arten,
- die genetische Vielfalt – die Unterschiede innerhalb einer Art,
- die Vielfalt der Ökosysteme.

Artenvielfalt: Neue Arten entwickelten sich im Lauf der Erdgeschichte durch Veränderungen der Lebensbedingungen; Zum Beispiel indem Lebewesen der gleichen Art durch geographische Barrieren wie Flüsse und Gebirge voneinander getrennt wurden. So kann aus jeder Gruppe mit der Zeit eine eigene Spezies entstehen. Momentan sind etwa 1,75 Millionen Arten von Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen weltweit bekannt. Das ist im besten Fall die Hälfte aller existierenden Arten, wahrscheinlich aber nur etwa ein Zehntel. Genau weiß das jedoch keiner.

BEISPIEL: Die Tropen beherbergen zwischen 50 und 75 % aller Arten, manche Schätzungen gehen sogar von 90 % aus. Ein Hektar Regenwald kann beispielsweise 42.000 Insektenarten und 1.500 Pflanzenarten beherbergen, davon alleine 750 verschiedene Baumarten. Auf einem Quadratmeter Regenwald können 50 verschiedene Arten von Ameisen vorkommen.¹

Genetische Vielfalt: Auch wenn ein Tier oder eine Pflanze klar einer Art zuordenbar ist, unterscheiden sich die einzelnen Individuen trotzdem. Jedes von ihnen ist einzigartig und enthält unglaublich viele genetische Informationen. Darunter sind die „Baupläne“ zum Aufbau und zur Funktionsweise von Organismen zu verstehen. Innerhalb einer Art besteht also eine Variabilität, die der Art als Gesamtheit nützt. Denn je größer die genetische Vielfalt innerhalb einer Art ist, umso höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich einzelne Individuen an neue Umweltbedingungen anpassen können und die

ART/SPEZIES: Eine Gruppe von Organismen, die sich von allen anderen Gruppen von Organismen unterscheidet und sich untereinander fortpflanzen und fruchtbaren Nachwuchs zeugen kann.

Art erhalten bleibt. Voraussetzung dafür ist allerdings eine Mindestgröße der Population, da es sonst zu Verarmung der genetischen Zusammensetzung kommt und die Art nicht mehr anpassungsfähig ist. So können unterschiedliche Umweltbedingungen etwa die Wuchsform oder Größe einer Art prägen. Im Laufe der Zeit verändert sich dadurch die genetische Zusammensetzung und somit jedes einzelne Individuum.

BEISPIEL: Die natürliche Auslese in den Hochlagen der Gebirge hat dazu geführt, dass die dort vorkommenden Fichten eine schmale Kronenform entwickelten. Sie sind damit widerstandsfähig gegen Schneebruch geworden und die Art konnte sich so in diesen Lebensraum behaupten. Fichten aus tieferen Lagen haben hingegen breite Kronen. Sie würden unter den Schneemassen der Hochlagen zusammenbrechen.

Vielfalt der Ökosysteme: Ein System, das die Wechselwirkung zwischen allen Lebewesen eines örtlich begrenzten Lebensraumes mit ihrer belebten (Tiere und Pflanzen) und unbelebten Umwelt (zum Beispiel der geologische Untergrund) umfasst, wird als Ökosystem bezeichnet. Ein Ökosystem kann sowohl ein abgestorbener Baumstamm, als auch ein Wald oder ein Ozean sein.

BEISPIEL: Die Lebensraumvielfalt hängt von der Zusammensetzung einer Landschaft ab. In den Alpen findet man z.B. Felsen, Gletscher, Bäche, Seen, Wiesen, Almweiden und Nadelwälder. Jeder Lebensraum beherbergt eine einzigartige Zusammensetzung an Arten.

Arten entwickeln sich nicht isoliert voneinander. Sie sind voneinander und von ihrem Lebensraum abhängig; unzählige Wechselbeziehungen spielen dabei eine Rolle. Stirbt eine Spezies aus, sind auch andere Lebewesen dadurch gefährdet. Dominante Arten oder Schlüsselarten haben einen entscheidenden Einfluss auf die Strukturen und Funktion von Ökosystemen.

BEISPIEL FÜR SCHLÜSSELARTEN: Die Biene. Etwa 80 bis 90 Prozent aller Pflanzen sind auf ihre Bestäubungsleistung angewiesen. Ihr Verschwinden hätte einen großen Einfluss auf viele weitere Arten, unter anderem auf uns Menschen.

¹ www.biologischevielfalt.at

BIODIVERSITÄT – WOZU? DER WERT DER VIELFALT

Wozu brauchen wir diese große Vielfalt? Wozu brauchen wir so viele verschiedene Schnecken, Mäuse oder Käfer? Manche Arten erfüllen auf den ersten Blick keinen für uns sichtbaren Zweck - Viele Arten werden sogar als Schädlinge angesehen. Warum ist also jeder einzelne Organismus wichtig?

Die heutige genetische Vielfalt entstand aus Millionen von Jahren evolutionärer Anpassung und Veränderung und bildet ein unersetzliches Reservoir an Informationen. Ein Verlust an genetischer Vielfalt hinterlässt fast ausnahmslos eine Informationslücke. Daher bedeutet das Aussterben jeder einzelnen Art einen Schaden für die Vielfalt.

Das bunte Leben auf der Erde ist so eng miteinander verstrickt, dass die Erforschung der vielfältigen Beziehungen dazwischen erst in den Kinderschuhen steckt. Welche Folgen der Verlust einer Art hat, kann heute niemand mit Sicherheit sagen. Von vielen Organismen wissen wir bis heute noch nicht genau, wie sie mit ihrer Umwelt im Austausch stehen. Was man sicher weiß ist: Je kleiner die Vielfalt der Arten, aber auch die genetische Vielfalt innerhalb einer Art ist, desto stärker sind Lebensformen in Krisenzeiten vom Aussterben bedroht.

BEISPIEL: Von den bisher bekannten Pflanzenarten hat der Mensch nur etwa 150 in größerem Maßstab für die Nahrungsversorgung kultiviert. Inzwischen basieren 90 % der menschlichen Nahrung weltweit auf ungefähr 15 Pflanzenarten und acht Tierarten.

ÖKOsystemLEISTUNGEN

Die biologische Vielfalt ist für unzählige Leistungen der Natur verantwortlich. Diese Ökosystemleistungen stellen uns Trinkwasser, Nahrungsmittel, Energieträger, Baumaterialien oder medizinische Wirkstoffe zur Verfügung und bringen den Menschen direkten Nutzen. Die genetische Vielfalt ist die Grundlage für die Entwicklung neuer Nutzpflanzen, Medikamente und industrieller Rohstoffe. Auch die Bestäubung und natürliche Schädlingsbekämpfung in der Landwirtschaft und der Aufbau von fruchtbarem Boden ist einer Vielzahl von Organismen zu verdanken.

Zusätzlich können intakte Ökosysteme zum Beispiel Kohlendioxid (CO₂) speichern, vor Lawinen und Hochwasser schützen, die Erosion (die natürliche Abtragung von Gestein und Boden durch Wasser, Gletscher und Wind) der Böden verhindern, das Klima regulieren und mithilfe ihrer reichen Vegetation die Luft reinigen. Die Sauerstoffproduktion, die Aufrechterhaltung der Nährstoffkreisläufe oder des Wasserkreislaufs sind ebenfalls Dienstleistungen der Ökosysteme mitsamt ihrer Artenvielfalt.

BEISPIEL: Moore speichern in Form von Torf Unmengen an CO₂. Sie bedecken nur 3 % der Erdoberfläche, speichern jedoch fast ein Drittel des im Boden gebundenen Kohlenstoffs.

In den letzten Jahren wurde versucht zu errechnen, welchen ökonomischen Wert diese Leistungen global gesehen für uns Menschen haben. Die meisten Sektoren der Gesellschaft profitieren von ihnen und viele Wirtschaftszweige wären ohne funktionierende Ökosysteme nicht profitabel. Dies gilt unter anderem für Landwirtschaft, Waldwirtschaft, Fischerei, Pharmaindustrie, Parfümindustrie, Baugewerbe oder auch den Tourismus, der maßgeblich von der Nutzung der Natur zu Erholungszwecken Gebrauch macht.

SITUATION HEUTE – WARUM MAN ÜBER BIODIVERSITÄT REDEN MUSS

In den letzten 50 Jahren haben Veränderungen in unseren Ökosystemen so schnell und umfangreich wie noch nie stattgefunden. Dies geschieht vor allem wegen des stets wachsenden Bedarfs an Nahrung, Trinkwasser, Holz, Fasern und Treibstoffen. Kurzfristig kam diese Entwicklung der Wohlfahrt des Menschen und der Wirtschaft zugute, aber die langfristigen Auswirkungen davon werden die nächsten Generationen tragen müssen.

Die biologische Vielfalt ist keine konstante Größe. Arten entstehen und Arten vergehen; keine existiert ewig. Im Verlauf von Millionen von Jahren ist die Vielfalt aber trotz gelegentlicher Einbrüche langsam gewachsen. Die erwähnten „Einbrüche“ bezeichnen die BiologInnen

BEISPIEL: Ein bekanntes Massensterben fand vor etwa 65 Millionen Jahren statt. Rund 50 % aller an Land lebenden Tierarten, darunter die Dinosaurier, starben innerhalb einiger Jahrtausende aus (zur Zeitspanne gibt es keine eindeutig belegte Zahl).

als Massenaussterben. Fünf Massenaussterben werden im Verlauf der Erdgeschichte beschrieben. Die Gründe sind etwa Meteoriteneinschläge oder Vulkanismus und daraus resultierende Klimaveränderungen.

Der wohl rasanteste Verlust an Arten findet jedoch heute statt. Dafür verantwortlich zeichnet zum ersten Mal das Verhalten einer einzigen, dominanten Art: der Mensch. ExpertInnen schätzen, dass die Geschwindigkeit des Artensterbens durch die menschliche Einflussnahme gegenüber dem natürlich bedingten Aussterbeprozess um das 100- bis 1000fache beschleunigt wurde und einige sprechen sogar vom sechsten großen Massenaussterben.

Nicht nur Arten sind bedroht, sondern ganze Ökosysteme reagieren empfindlich auf Eingriffe. In der EU ging bereits jetzt mehr als die Hälfte der Feuchtgebiete verloren, die einst einen großen Reichtum an biologischer Vielfalt darstellten. Der Waldbestand der Erde beheimatet etwa die Hälfte der gesamten biologischen Vielfalt. Jährlich verschwinden jedoch 0,8 % der Wälder, in den Tropen beträgt der jährliche Verlust sogar 4 %. Der Rückgang der biologischen Vielfalt ist demnach dramatisch und betrifft auch uns Menschen direkt, da menschliches Leben in hohem Maße von natürlichen Ressourcen und deren Nutzung abhängig ist.

ROTE LISTE DER GEFÄHRDETEN ARTEN:

In eine Gefährdungsstufe fallen ca.

- 40 % der heimischen Farn- und Blütenpflanzen. Davon sind
- ca. 1 % bereits ausgerottet, ausgestorben oder verschollen.
- 37 % der Säugetiere,
- 36 % der Vögel,
- 64 % der Kriechtiere und
- je 60 % der Lurche und Fische

sind laut der Roten Listen für ausgewählte Tiergruppen einer Gefährdungskategorie zugeordnet.²

² www.umweltdachverband.at/themen/naturschutz/biodiversitaet/alarmstufe-rot

ENTSCHIEDENDE GRÜNDE FÜR DEN VERLUST DER BIODIVERSITÄT³

- Verlust von Habitaten (Lebensräume) durch Veränderung und Intensivierung der Landnutzung sowie Versiegelung von Flächen, zum Beispiel durch zunehmende Zersiedelung.
- Zerstörung der Habitate durch Zerschneidung von Lebensräumen durch Straßen, Stromnetze etc.
- Übernutzung natürlicher Ressourcen, u.a. durch unkontrollierte Bejagung und Befischung.
- Die Ausbreitung gebietsfremder, sich rasch vermehrender Arten, welche heimische Arten verdrängen (werden gemeinhin als Neobiota bezeichnet).
- Verschmutzung der Umwelt, insbesondere durch zunehmende Anreicherung von Nährstoffen (Eutrophierung) in empfindlichen Ökosystemen.
- Klimawandel, durch den Temperaturanstieg bedingte Verschiebungen der Verbreitungsgebiete von Arten und Verteilungen von Ökosystemen sowie erhöhte Aussterberisiken.

³ Millennium Ecosystem Assessment, 2005, IUCN, 2013, Monastersky, 2014, UNEP, 2015; Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2014

ÖSTERREICH – EIN VIELFÄLTIGES LAND

Durch die Vielfalt an unterschiedlichen Landschaftselementen und Lebensräumen zählt Österreich in Mitteleuropa zu einem der artenreichsten Länder. Insgesamt wurden bis heute etwa 46.000 Tier-, 10.000 Pilz-, 3.000 Blütenpflanzen-, 2.000 Flechten- und über 1.000 Moosarten gezählt. Doch vor allem durch die intensive Landnutzung und die Versiegelung von Böden – täglich wird eine Fläche von rund zehn Fußballfeldern verbaut – befinden sich viele dieser Arten auf der Roten Liste.⁴

BEISPIEL APFELSORTEN:
Um 1900 wuchsen in Österreich über 3.000 Apfelsorten – heute nur mehr rund 500 und davon gelangt nur mehr eine sehr geringe Auswahl in die Regale der Supermärkte.

BEISPIELE GEFÄHRDETER TIERARTEN IN ÖSTERREICH⁵

KLASSE INNERHALB DER WIRBELLOSEN TIERE	ANTEIL GEFÄHRDETER ARTEN IN ÖSTERREICH IN PROZENT
Säugetiere	45 %
Vögel	57 %
Kriechtiere	100 %
Lurche	100 %
Fische	65 %

⁴ www.iucnredlist.org

⁵ Aus dem 10. Umweltkontrollbericht; UMWELTBUNDESAMT 2013 – Umweltsituation in Österreich, Wien. ISBN 978-3-99004-214-4

MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER BIODIVERSITÄT

2010 einigten sich die 193 Teilnehmerländer der Vereinten Nationen auf ein Programm, das bis 2020 umgesetzt werden soll, um das Artensterben aufzuhalten. Nachdem viele Länder ihre Ziele und Vorhaben der letzten Jahrzehnte nicht erreichten, wird die Zeit langsam knapp. Ein 20-Punkte-Programm wurde ausgearbeitet, das unter anderem folgende Maßnahmen und Ziele beinhaltet:

- Die Schutzgebiete zu Wasser und zu Land werden ausgeweitet, die Verlusten der Flächen werden reduziert.
- Eine faire Teilung von Gewinnen durch die Nutzung ökologischer Ressourcen zwischen armen Ländern und Industrienationen wird festgelegt.
- Projekte zum Erhalt der Biodiversität werden finanziell unterstützt.
- Die Menschen sind sich des Wertes der Lebensvielfalt bewusst und wissen, wie sie zu erhalten ist.

Auf EU-weiter Ebene wurde 2011 eine Biodiversitätsstrategie für das Jahr 2020 entworfen, die sechs vorrangige Ziele sowie konkrete Maßnahmen definiert. Die Erhaltung und Verbesserung von Ökosystemen und die Wiederherstellung von mindestens 15 % der Gebiete, die bereits Schaden genommen haben, ist eines dieser Ziele.

In Österreich wurde 2014 die Biodiversitätsstrategie Österreich 2020+ verabschiedet, die anhand von fünf Handlungsfeldern und 12 Zielen umfassende Maßnahmen zum Schutz der biologischen Vielfalt beinhaltet und alle Sektoren auffordert, gemeinsam den Erhalt der Biodiversität sicherzustellen.

Nur eine Kombination aus Schutzmaßnahmen, gesetzlichen und politischen Vorgaben, einem internationalen und nationalen Zusammenwirken, sowie Aufklärung und Bildung kann die Veränderung herbeiführen, die es braucht um die Vielfalt zu erhalten.

Auch die gemeinnützigen Vereine und ihre Mitglieder, die meist ehrenamtlich arbeiten, leisten einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der Biodiversität und zur Bewusstseinsbildung, vor allem bei Kindern und Jugendlichen. Hier hat jeder Gelegenheit selbst aktiv zu werden und einen Beitrag zu leisten.

LEBENSÄÄME

Ist man mit Gruppen draußen unterwegs, betritt man unterschiedliche Lebensräume, die unterschiedliche Geschichten erzählen und unterschiedliche Anforderungen an die LeiterInnen stellen. Stadt, Wald, Wiese, Feuchtgebiete und Gewässer sind Lebensräume die meistens in der einen oder anderen Form zur Verfügung stehen. Der Lebensraum Moor und das Gebirge sind nicht vor jeder Haustür zu finden, bergen jedoch eine ganz eigene Faszination und wurden deshalb in die Liste aufgenommen. Hier findest du Infos und Fakten zu den Lebensräumen und Anregungen wie man diesen mit Gruppen begegnen kann.



Foto: Kerstin Friesenbichler

KULTURLANDSCHAFT KANN BIODIVERSITÄT SCHAFFEN

A.H.

Als Naturlandschaft bezeichnet man Gebiete unserer Erde, die nicht dem unmittelbaren Einfluss des Menschen unterworfen sind. So würde unsere Naturlandschaft im Klima Mitteleuropas überwiegend aus

Wäldern mit sommergrünen Laubbäumen bestehen. Nadelbäume kommen bei uns von Natur aus nur im Gebirge und auf bestimmten Sonderstandorten vor. Ebenso sind Gräser natürlicherweise nur dort zu finden, wo es für Bäume zu trocken, zu feucht oder zu nährstoffarm ist.

Heute sind weltweit keine vom Menschen komplett unbeeinflussten Naturlandschaften mehr existent. Vom Menschen emittierte Gase und Stäube sind weltweit nachweisbar.⁶

Wird eine Landschaft durch Aktivitäten des Menschen beeinflusst, wird sie zur Kulturlandschaft. Ein Großteil der Landschaften Mitteleuropas bezeichnet man in ihrer heutigen Ausprägung als Kulturlandschaft. Durch das jahrtausendlange Wirken des Menschen hat sie ihr jetziges Aussehen erlangt. Völlig unberührte Gebiete sind, bis auf wenige Ausnahmen, in unseren Breiten nirgends mehr zu finden. Die Lebensräume, die in Folge beschrieben werden, zählen somit ebenfalls alle zur Kulturlandschaft oder zu naturnahen Landschaften.

Doch die Bezeichnung „Kulturlandschaft“ sagt an sich noch nichts über die Biodiversität aus. Die extensive, kleinstrukturierte Landwirtschaft, die auf Selbstversorgung ausgerichtet war, hat die Vielfalt an Lebensräumen geschaf-

fen, die wir heute kennen. Mähwiesen, Almen, Hecken und Ruderalflächen entstanden in diesem Ausmaß erst durch die menschliche Nutzung und gehen verloren, wenn diese beendet wird. Die jüngere Entwicklung in der industriellen Landwirtschaft führt hingegen zu großen Verlusten in der Biodiversität.

BEISPIEL: Die 460 Hektar große Kernzone des niederösterreichischen Rothwaldes ist der letzte Urwald Mitteleuropas. Seit dem Ende der letzten Eiszeit sind die Flächen nicht vom Menschen genutzt worden. Er ist streng geschützt und darf nicht betreten werden.

Kulturlandschaften sind ein repräsentativer Teil unserer Lebenswelt, die ständig von den unterschiedlichen kulturellen, wirtschaftlichen und sozialen Rahmenbedingungen der Bevölkerung beeinflusst werden.

SITUATION IN ÖSTERREICH

Österreich ist dicht besiedelt und die Flächen weitgehend landwirtschaftlich genutzt. In puncto Schutzgebiete hinkt Österreich im EU weiten Vergleich hinterher. Zersiedelung, der Ausbau von Infrastruktur und die daraus resultierende Versiegelung von Boden stehen auf der Tagesordnung. All das ist nicht fördernd für die Biodiversität. Positiv zu erwähnen ist jedoch, dass rund 20 % der landwirtschaftlichen Flächen biologisch bewirtschaftet werden, was als fördernder Faktor eingestuft werden kann.

Für viele Tierarten bringt das österreichische Landschaftsbild einige Probleme mit sich. Große, zusammenhängende Wald- oder Wiesenflächen sind rar und Straßen sind beispielsweise beinahe unüberwindbare Hürden. Hecken zwischen agrarisch genutzten Flächen bieten wertvolle Lebensräume, Verstecke und „Wanderrouen“ für viele Tiere, müssen jedoch zunehmend der Ausweitung der Felder weichen.

Einen bedeutenden Einfluss auf die Kulturlandschaft haben gebietsfremde Arten, welche auch als „Neobiota“ bezeichnet werden. Durch Einschleppung und bewusste Ausbringung gelangen teilweise Tier- und Pflanzenarten in heimische Ökosysteme, die sich unkontrolliert vermehren, ursprüngliche Arten dadurch verdrängen und somit eine Bedrohung der lokalen biologischen Vielfalt darstellen können (diese werden invasive Neobiota genannt).

⁶ <http://de.wikipedia.org/wiki/Naturlandschaft>

NEOBIOTA

M.M.K.

Biodiversität ist kein Produkt des Stillstands, sondern der Veränderung.

Neophyten! Schon mal gehört? Oder: Gebietsfremde Pflanzen, Eindringlinge, Alien Species? Eigentlich müsste man ja sagen Neobiota (von griechisch néos „neu“ und bíos „Leben“), denn bei Neophyten handelt es sich nur um Pflanzen, es gibt aber auch gebietsfremde Tiere (Neozoen). Es handelt sich dabei um Organismen, die nach dem Jahr 1492 unter direkter oder indirekter Mithilfe des Menschen, in ein Gebiet gelangt sind, in dem sie nicht einheimisch sind.

Beispiele hierfür sind z.B. das Drüsige Springkraut, der Japanische Staudenknöterich, der Asiatische Marienkäfer oder der Graskarpfen. Wir diskutieren das Thema hier, weil Neobiota einen starken Einfluss auf die Biodiversität der Gebiete haben. Fast immer wird dieser Einfluss als negativ betrachtet, da Neobiota bei starker Ausbreitung zum Beispiel einheimische Arten verdrängen können. Der Japanische Staudenknöterich neigt dazu entlang von Wasserläufen „monodominante“ Massenbestände zu bilden. Es kommt dann zur Konkurrenz zwischen den Neuankömmlingen und einheimischen Arten um bestimmte Ressourcen (Platz, Licht, Nährstoffe, etc.), wobei sich die Neuankömmlinge oft durchsetzen können, da sie keine natürlichen Feinde haben. Aber warum können sich Neobiota oft so stark in einem Gebiet ausbreiten, an das sie ja eigentlich nicht angepasst sind? Es werden zum Beispiel nur jene Arten zu auffälligen Neobiota, die aus Gebieten der Erde mit ähnlichen klimatischen Gegebenheiten stammen. Außerdem sind es oft Arten, die an gestörte Lebensräume oder solche mit hoher standörtlicher Dynamik und meist hohem Nährstoffangebot angepasst sind (z.B. Ruderalflächen, Flussauen aber auch anthropogen gestörte Lebensräume), die also die Fähigkeit besitzen mit einer Vielzahl unterschiedlicher Standortbedingungen umzugehen und sich bei günstigen Bedingungen schnell und stark auszubreiten. Hier ist wichtig zu erwähnen, dass sich Neobiota (mit Ausnahmen) in einem intakten Ökosystem nie so stark ausbreiten könnten, wie in einem (vom Menschen) in seinen natürlichen Funktionen beeinträchtigten. Eine besonders augenscheinliche Beeinflussung ist unter anderem die Regulierung und Stauung

von Wasserläufen. Weniger offensichtlich, aber nicht minder schwerwiegend ist die praktisch flächendeckende Eutrophierung (Überdüngung) der Landschaft durch Landwirtschaft, Luftschadstoffe und Abwässer.

Es sind also genau genommen nicht die Neobiota selbst das Problem, sondern die zunehmende, flächendeckende Beeinflussung praktisch aller Lebensräume durch den Menschen. Zielführender als alljährliche Neophytenbekämpfungsmaßnahmen wäre ein nachhaltiger und ernst gemeinter Biotopschutz.

BEISPIELE INVASIVER ARTEN

Die **Kapuzinerschnecke** (umgangssprachlich Nacktschnecke) wurde in den 1970er Jahren in Österreich eingeschleppt. Sie verursacht beachtliche Schäden in der Landwirtschaft, vermehrt sich rasant, breitet sich zunehmend aus und ist für den Rückgang einiger einheimischer Schnecken verantwortlich.

Die **Robinie**, ein beliebter Alleebaum, wurde 1630 aus Nordamerika eingeführt und in vielen Ländern Europas kultiviert. Sie verbreitet sich inzwischen völlig unkontrolliert. Da sie Stickstoff im Boden binden kann, wird dieser gedüngt und Arten, die magere Böden bevorzugen, werden verdrängt. Damit verändert die Robinie ganze Ökosysteme.

Das **Ragweed** wurde aus Nordamerika eingeschleppt und verbreitet sich insbesondere an anthropogen stark beeinflussten Standorten wie Äckern, Straßenrändern, Deponien usw. Die Pflanze überwintert ausschließlich in Form von Samen, die ihre Keimfähigkeit bis zu 40 Jahre erhalten können. Der Pollen des Ragweed ist ein überaus starkes Allergen, das Heuschnupfen, Asthma und Kontaktallergien verursachen kann und wird in großen Mengen von der Pflanze produziert und durch den Wind über große Distanzen verbreitet.⁷

⁷ Karrer, G., 2011. Ragweed. Universität für Bodenkultur, Institut für Botanik. Zugriff am 18.03.2015 unter <http://ragweed.boku.ac.at>



Foto: Imgard Seizer

LEBENSRAUM STADT

A.H.

Auf kleinem Raum bieten Städte viele unterschiedliche Lebensräume, von der Ritze zwischen zwei Pflastersteinen, den Grünstreifen entlang von Straßen, über Brachflächen, Gärten, Friedhöfen, Parks bis hin zu Überbleibseln naturnaher Vegetation. Aufgrund dieser Vielfalt an Lebensräumen beherbergen sie oft deutlich mehr Pflanzenarten als ländliche Gebiete.

Ein Blick über die Artenzahlen hinaus zeigt allerdings, dass diese Vielfalt vor allem auf eng verwandten Arten beruht, die aufgrund geeigneter Merkmale mit den städtischen Umweltbedingungen zurechtkommen. Auch eingeführte oder eingeschleppte Arten tragen ihren Teil zum städtischen Artenreichtum bei. Zahlreiche GartenbesitzerInnen siedeln in ihren Gärten gebietsfremde Arten an.

Die Biodiversität in der Stadt erfährt auch durch die monotone Struktur vieler angrenzender landwirtschaftlicher und forstlicher Nutzflächen Zuwachs. Einige der ehemaligen „Landbewohner“ haben in Städten geeignete Alternativlebensräume gefunden.

BEISPIEL: Den wunderschönen Klatschmohn, der durch moderne Methoden der Saatgutreinigung nur noch auf wenigen Feldern zu finden ist, sieht man häufig im Straßenbegleitgrün der Städte.

STADT ALS TIERPARADIES?

Auch Tiere suchen die Nähe des Menschen. Mit unserem Müll und unseren Vorräten gibt es immer reichlich Nahrung. Füchse, Ziesel, Feldhamster und Dachse siedeln sich gern in Städten an, weil sie dort unter anderem nicht bejagt werden. Mauersegler, Turmfalken und Fledermäuse finden an Gebäudefassaden, in Kirchtürmen oder Dachstühlen geeignete Nistplätze, Igel finden in Gärten Rückzugsräume und Insekten, wie die Wildbiene, in den Ritzen von Gebäuden Nistgelegenheiten. Für einige Tierarten in Mitteleuropa bieten inzwischen ausschließlich Siedlungsgebiete einen geeigneten Lebensraum. Sie erreichen in der Stadt oft sogar deutlich höhere Siedlungsdichten als in ihrem angestammten Lebensraum.

ARTENREICHTUM DER STÄDTE AM BEISPIEL WIEN

Wien beherbergt über 2.400 verschiedene Pflanzenarten, 278 Vogelarten, 131 verschiedene Tagfalter. Außerdem finden hier 28 der 36 österreichweit vorkommenden Amphibien- und Reptilienarten einen geeigneten Lebensraum. Über 74 der 109 in Österreich vorkommenden Säugetierarten kommen in Wien vor.

SELTENE FLEDERMÄUSE: Wien ist eine der fledermausreichsten Großstädte Europas. Von den 28 in Österreich vorkommenden Fledermausarten leben 22 in Wien, unter anderem das Große Mausohr, die Mopsfledermaus und der Kleine Abendsegler.



Foto: Sybille Kalas

LEBENSRAUM WALD

A.H.

Der Wald hat für uns Menschen eine große Bedeutung: Er bietet nicht nur Ruhe und Entspannung, sondern auch Nutzen (Holz), Schutz (vor Lawinen, Muren usw.), sowie die Regulation des lokalen Klimas und des Wasserhaushaltes. Die österreichischen Waldflächen nehmen im Unterschied zu anderen Ländern kontinuierlich zu.

Etwa die Hälfte der Landesfläche ist mit Wald bedeckt (47,2 %). Das entspricht einem theoretischen Wäldchen mit 404 Bäumen pro ÖsterreicherIn.

Jedoch sind nur noch rund 3 % dieser Flächen als „natürlich“ einzustufen. „Natürlich“ bedeutet, dass sich diese Waldflächen in einem Zustand befinden, der hinsichtlich der Struktur, der Baumartenzusammensetzung, sowie der Zerfallszyklen (Totholz) vom Menschen gänzlich unbeeinflusst ist.

SITUATION WELTWEIT: In den letzten 8.000 Jahren sind global gesehen etwa 45 % der ursprünglichen Wälder verschwunden, der Großteil davon im letzten Jahrhundert. Jährlich werden laut Wikipedia rund 13 Mio. Hektar Waldfläche abgeholzt – das entspricht der Größe Griechenlands.

WALD UND BIODIVERSITÄT

Wälder sind sehr artenreich. Viele unserer Tier- und Pflanzenarten sind auf den Wald als Lebensraum angewiesen. Von den rund zwei Millionen Arten, die wir weltweit kennen, sind etwa zwei Drittel nur im Wald zu finden.

Die Vielfältigkeit der Struktur eines Waldes steht in engem Zusammenhang mit der Artenvielfalt. In einem bunt zusammengesetzten Mischwald mit vielseitigem Pflanzenangebot tummeln sich rasch tausende Arten. Übergangsbereiche zwischen Wald und Feld (Waldsäume) sind ebenfalls sehr artenreich. Beispielsweise gibt es doppelt so viele Vogelarten in Übergangsbereichen am Waldrand, als auf geschlossenen Feldern oder geschlossenen Wäldern.

BEISPIEL: Bei gezielter Suche kann man z.B. in und an einer Eiche mehr als 500 verschiedene Insektenarten finden. Dies zeigt die potenzielle Vielfalt eines Waldes auf.

Von den etwa 13.000 in österreichischen Wäldern lebenden Arten sind rund 4.500 im Laufe ihrer Entwicklung an Totholz (abgestorbenes Holz) gebunden. Viele dieser Arten sind inzwischen selten und stark vom Aussterben bedroht. Darunter finden sich hunderte Pilzarten, Flechten, Moose, über tausend Käferarten, Schmetterlinge, verschiedene Insekten und Vögel. Auch etliche Bienen- und Wespenarten sowie viele Fledermausarten sind auf Totholz angewiesen.

In Österreich werden rund 100 verschiedene Waldlebensraumtypen, in denen unterschiedlichste Spezialisten beheimatet sind, unterschieden. 57 % dieser Lebensraumtypen sind heute unter anderem aufgrund intensiver Land- und Forstwirtschaft, Zersiedelung und der Einbringung invasiver Arten bedroht.

BEISPIELE GEFÄHRDETER WALDBEWohner

Der **Alpenbock** – auch der „schönste Käfer Europas“ genannt – bewohnt aufgelockerte und altersstrukturierte Buchenwälder mit viel Alt- und Totholz. In der Öffentlichkeit steht seine Gefährdung symbolisch für die Lebensraumproblematik vieler Tiere. Er steht europaweit unter Schutz und etliche Maßnahmen, wie das Aufstellen von Buchenstämmen in sonniger Lage, sollen aktiv zu seinem Überleben beitragen.

Die **Eibe**, Baum des Jahres 2013, ist ein sehr langsam wachsender, immergrüner Baum, der in Österreich beinahe nur noch in Parks und Privatgärten zu finden ist. Im 16. Jahrhundert aufgrund seiner hervorragenden Holzqualität beinahe ausgerottet, hat er heutzutage wegen der hohen Wilddichte und dem daraus resultierenden Verbiss Schwierigkeiten sich zu vermehren.

DEM WALD MIT GRUPPEN BEGEGNEN

M.M.K.

Der Wald ist die ursprüngliche Vegetationsform in unseren Breiten. Fast ganz Mitteleuropa war einst von Wäldern überzogen. Auch der Mensch lebte lange Zeit in enger Verbundenheit mit dem Wald. Und irgendwo in uns spüren wir diese Verbundenheit noch heute. Der Wald zieht uns magisch an, scheint uns unheimlich, geheimnisvoll und doch auch heimatlich.

Junge Menschen könnten ganze Tage im Wald verbringen. Ohne Anleitung, ohne viel Material, nur mit dem, was der Wald an Werkstoff und Geheimnis bietet.

Im Wald darf man nicht laut sein, im Wald darf man nur auf den Wegen gehen, im Wald darf man niemals ein Lagerfeuer machen! So werden viele junge und auch ältere Menschen in ihrem Tatendrang gehindert. Was ist dran an diesen Regeln?

Auf jeden Fall gelten alle bestehende Gesetze und die Anliegen der GrundbesitzerInnen. Abgesehen davon sollte ich mich aber stets auf meine eigene Beurteilungskompetenz berufen können.

Wildtiere sind weniger beunruhigt, wenn man sich einigermaßen hörbar durch den Wald bewegt, denn dann wissen sie, wann und von wo man kommt und können so gut ausweichen. Schleicht man hingegen möglichst geräuscharm durch den Wald, so sind sie beunruhigt, da sie nicht ausmachen können, woher die vermeintliche Gefahr kommt. Das ist verständlich, denn Luchs und Wolf sind Jäger, die sich an ihre Beute anschleichen. Man kann also ruhig auch geräuschvoll unterwegs sein.

In Österreichs Wäldern gilt freies Wegerecht (ausgenommen forstliches Sperrgebiet) und im weglosen Umherstreifen liegt sehr viel Potential für die erlebnisorientierte Naturvermittlung. Man sollte natürlich auf seltene Pflanzen und Verjüngungsflächen (Flächen auf denen Jungbäume aufkommen) achten und sie nicht zertreten. Beispielsweise kommen in Buchenwäldern über kalkreichen Böden häufig Orchideen vor. Sonst spricht aber meist nichts dagegen, den Weg auch mal zu verlassen.

Natürlich muss man die Forstgesetze beachten und die GrundbesitzerInnen um Erlaubnis fragen!

LEBENSRAUM WIESE

A.H.

Wiesen und Weiden sind Kulturlandschaften, die durch das Zusammenspiel von geologischem Untergrund, Boden, Niederschlag, Temperatur und der Bewirtschaftung des Menschen entstanden sind. Die Pflanzenarten, die hier zu finden sind, sind meist lichtliebend. Wiese ist jedoch nicht gleich Wiese.

Je nach Standort unterscheidet sich die Artenzusammensetzung. Klimatische Bedingungen, die Höhenlage, das Nährstoffangebot, die Wasserverhältnisse sowie die Bewirtschaftung sind entscheidend welche Arten auf der Wiese vorkommen.

Wiesen werden grob in drei Arten unterteilt:

STEPPEN U. MAGEREASEN

Sind auf kargen Böden vorkommende Flächen, die ohne großen Einsatz von Düngemitteln, Pestiziden und Maschinen bewirtschaftet werden. Sie werden bis zu drei Mal im Jahr gemäht. Man findet hier eine Vielzahl an Blumen-, Kräuter- und Tierarten.

GRÜNLAND

Unter Grünland versteht man zumeist Futterwiesen, welche gedüngt und bis zu 6 Mal pro Jahr gemäht werden. Man erkennt sie im Frühjahr an der intensiven Grünfärbung und dem vermehrten Vorkommen von Löwenzahn und Hahnenfuß (beides gelb blühende, nährstoffliebende Pflanzen).

SUMPFWIESE

Das Gras der Sumpfwiesen wurde ursprünglich als Einstreu verwendet und ist nicht zur Futtergewinnung geeignet. Sie werden höchstens einmal im Jahr gemäht und sind ein wichtiger Lebensort für viele Arten.

Wiesen, Weiden und Almen bieten für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten eine wichtige Heimat. In Österreich kommen 61 verschiedene Grünlandtypen vor – die Palette reicht von artenreichen Feuchtwiesen bis hin zu den seltenen Trockenrasen (Trockenrasen kommen auf rund 0,02 % des Bundesgebietes vor). Österreich besitzt eine bemerkenswert hohe Anzahl an Wiesentypen, von denen mittlerweile mehr als 90 % als gefährdet gelten. Der Hauptgrund für diese Entwicklung ist die Intensivierung der Landwirtschaft: Nasse Flächen werden trocken gelegt, trocken-magere Standorte durch Düngung „verbessert“, alte Wiesen werden von Maisäckern verdrängt. Einen weiteren Verlust von Wiesenflächen bedingt die Verbuschung – auf ungenutzten Flächen breitet sich der Wald aus und Wiesen verschwinden.

BEDROHTE ART IM LEBENSRAUM WIESE

Das surrende Hintergrundgeräusch auf blühenden Wiesen ist jedem bekannt. Bienen spielen für die Biodiversität eine wichtige Rolle, leisten unersetzbare Bestäubungsarbeit für zahlreiche Pflanzen und sind zunehmend bedroht. Neben der allseits bekannten Honigbiene gibt es weltweit noch rund 30.000 Arten von Wildbienen (z.B. Hummeln). Sie haben eine fast unüberschaubare Vielfalt an Lebensweisen und sind in vielerlei Hinsicht gefährdet – heute mehr denn je. Die Bedrohung der Honigbiene beruht unter anderem auf dem Einsatz von hochgiftigen Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft. Wildbienen leiden zusätzlich unter dem Verlust von Lebensräumen wie Totholz oder warmen Erdhöhlen. Das Verschwinden dieser wertvollen Tiere wäre für uns Menschen fatal, da wir zum Beispiel auf ihre Hilfe bei der Erzeugung von Nahrungsmitteln angewiesen sind.

BEISPIEL: Artenreiche Wiesen brauchen viel Zeit für ihre Entstehung. Die seltenen und großteils gefährdeten heimischen Orchideen brauchen das Zusammenspiel mit speziellen Pilzen, um überhaupt keimen zu können.

DER WIESE MIT GRUPPEN BEGEGNEN

M.M.K.

Wiesen sind in unseren Breiten bis auf wenige Ausnahmen durch menschlichen Einfluss entstanden und werden auch nur durch diesen erhalten. Dieser Umstand macht es selbstverständlich, dass wir uns bei einer Nutzung des Lebensraums Wiese auf jeden Fall mit deren BesitzerInnen absprechen müssen. Das betrifft deren grundsätzliches Einverständnis sowie den Zeitpunkt und die Intensität der Nutzung der Wiese durch Gruppen (Mahd!).

Wird die Bewirtschaftung einer Wiese (Mahd, Beweidung) aufgegeben, so setzt relativ rasch die natürliche Sukzession ein. Das heißt, die Fläche verbuscht und über kurz oder lang würde wieder ein Wald entstehen. Solche Brachen (nicht bewirtschaftete Wiese oder Acker) sind sehr interessante Lebensräume. Sie sind einem stndigen Wandel unterworfen, sodass man jedes Jahr etwas Neues entdecken kann. Außerdem kann man sie ohne schlechtes Gewissen betreten.

Der in der Kulturlandschaft häufigste Wiesentyp ist die Fettwiese. Sie ist recht nährstoffreich und gut wchsig. Je nach Bewirtschaftungsform kann sie mehr oder weniger artenreich sein. Leider sind viele Wiesen durch zu intensive Bewirtschaftung (Überdüngung, zu häufige Mahd) stark verarmt.

ber eher nährstoffarmen, trockenen Böden und bei extensiver Bewirtschaftung (wenig/keine Düngung, 1-2 Mahden/Jahr) kann man Magerrasen finden. Diese zeichnen sich durch deutlich höheren Artenreichtum und lockeren, niedrigeren Wuchs aus. Auch die Vielfalt an tierischem Leben ist hier höher. Leider gehen solche Flächen mehr und mehr verloren und sind deshalb besonders schtzenswert.

Für beide Wiesentypen gilt, dass sie – im Gegensatz zu Feuchtwiesen – nicht sehr empfindlich gegen Trittbelastung sind. Man kann sie also mit dem Einverständnis der BesitzerInnen ohne weiteres betreten, entweder im Gänsemarsch oder bei kleinen Gruppen auch kreuz und quer.

Dabei gibt es jedoch auch wichtige Dinge zu beachten: Vor allem extensiv bewirtschaftete Wiesen sind ein wichtiger Lebensraum für bodenbrütende Vögel (Lerche, Kibitz) und sollten daher in der Brutsaison nur sehr achtsam oder gar nicht genutzt werden. Außerdem sollten Wiesen mit besonders seltenen Arten (z.B. Orchideenwiesen) nicht betreten werden bevor die Pflanzen ausgesamt haben (Spätsommer, Herbst). Nochmal: Für BegleiterInnen ist es wichtig, diese Lebensräume kompetent beurteilen zu können. Wichtige Hinweise können dazu örtliche Naturschutzgruppen oder -organe liefern.

Auf Magerrasen macht man keine Lagerfeuer, da sie das Bodenleben sehr in Mitleidenschaft ziehen und außerdem durch die Asche zu zusätzlichem Nährstoffeintrag führen. Bei einer Wirtschaftswiese spricht aber nichts gegen eine fixe Feuerstelle, sofern der/die GrundbesitzerIn einverstanden ist.



Foto: Michael Schöppel

LEBENSRAUM FEUCHTGEBIETE UND GEWÄSSER

A.H.

Die Erde ist zu 70 % von Wasser bedeckt. 0,3 % davon ist Süßwasser. Wasser formt den Planeten und ist Lebensraum für unzählbare Arten. Gewässer bieten jedoch nicht nur für Wasserlebewesen einen Lebensraum, sie verändern auch angrenzende Flächen. Die Dynamik der Gewässer gestaltet und verändert die Landschaft und schafft verschiedene Feuchtbiotope sowie Lebensräume mit einem ständigen oder zumindest häufigen Wasserüberschuss. Obwohl diese Feuchtgebiete wie Auwälder, Sümpfe oder Moore nur 6 % der Erdoberfläche bedecken, beherbergen sie rund 40 % aller Pflanzen- und Tierarten.

SITUATION IN ÖSTERREICH

Österreich ist ein wasserreiches Land. Unsere Fließgewässer zeigen sich in einer enormen Formenvielfalt – vom kleinen Wiesenbach bis zum breiten Donaustrom, von der wilden Schlucht bis zum Tieflandfluss. Stehende Gewässer oder auch Stillgewässer sind Seen, Weiher, Teiche, Tümpel oder Pfützen. In und um diese Gewässer findet man eine Vielzahl von seltenen Pflanzen und Tieren. Eine hohe Anzahl heimischer Vogelarten ist an Wasser als Teil ihres Lebensraumes gebunden, darunter Wasservögel wie Enten, Reiher, Seeadler und Möwen.

Die menschliche Nutzung dieser sensiblen Ökosysteme gerät leider häufig in Konkurrenz zu den Ansprüchen der tierischen und pflanzlichen Bewohner. Abwässer, Düngemittel und Pestizide gelangen ins Wasser, Feuchtgebiete

werden trockengelegt und Flüsse werden begradigt, um zum Beispiel Siedlungen vor Hochwasser zu schützen. In Österreich werden außerdem viele Flüsse zur Stromproduktion genutzt. Wasserkraftwerke werden jedoch immer öfter auch in sehr sensiblen, noch weitgehend unberührten Gebieten geplant, da die meisten Flüsse bereits verbaut sind. Gewässer und Feuchtbiotope üben außerdem auch eine besondere Anziehungskraft auf Erholungssuchende aus und spielen eine bedeutende Rolle im Tourismus. Nur durch eine nachhaltige Planung und rücksichtsvolles Verhalten lassen sich viele dieser menschlichen Störungen für die Tier- und Pflanzenwelt vermeiden.

Gewässerschutz wird in Österreich bereits seit 1959 über das Wasserrechtsgesetz geregelt. Seit dem Jahr 2000 wird mit dem Wasserrechtsgesetz auf nationaler Ebene die Wasserrahmenrichtlinie der EU umgesetzt. Sie legt die Umweltziele für alle europäischen Oberflächengewässer und das Grundwasser fest.

FAKTEN FÜR ÖSTERREICH:

25.000 stehende Gewässer mit einer Gesamtfläche von 613 km² (ca. 0,7 % der Landesfläche), davon 62 natürliche Seen >50ha

2.194 Fließgewässer mit etwa 100.000 km Fließgewässerslänge

37 % der österreichischen Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet >10km² entsprechen dem sehr guten beziehungsweise guten ökologischen Zustand (nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie)

BEISPIELE FÜR GEFÄHRDETE ARTEN IN ÖSTERREICHISCHEN GEWÄSSERN

Die **Gelbe Teichrose** kommt bei uns in allen Bundesländern vom Flachland bis in eine Seehöhe von 800 m vor (z.B. in den Altwässern der Lobau). Aufgrund ihres zerstreuten Vorkommens gilt die Gelbe Teichrose in Österreich als gefährdet. Die Gelbe Teichrose ist in Wien und Niederösterreich voll geschützt.

Die **Nase**, einer der Hauptfische der Donau, gerät durch Verbauung und Zerstörung der Laichplätze zunehmend in Bedrängnis. Die Nasen stellen hohe Ansprüche an ihren Lebensraum und wandern weite Strecken zu ihren Laichgründen – menschliche Einflüsse wie Wehranlagen, Uferverbauungen und Laufbegradigungen erschweren ihnen das Leben und so sind die Bestände in Österreich stark zurückgegangen und mancherorts bereits völlig verschwunden.

Die **Flussmuschel** war einst weit verbreitet, gilt aber mittlerweile als vom Aussterben bedroht und ist EU-weit unter Schutz gestellt. Die dunkelbraun-schwarz gefärbte Muschel lebt vor allem in reinen, schnell fließenden Gewässern – Lebensräume, die besonders stark vom Menschen beeinflusst sind. Aufgrund ihrer Sensibilität gegenüber Gewässerverunreinigungen eignet sie sich sehr gut als Bioindikator.

Ein **BIOINDIKATOR** ist ein Lebewesen, das auf Einflüsse des Menschen mit spezifischen Veränderungen in dessen Lebensfunktionen oder dessen Vorkommen reagiert, sowie bestimmte vom Menschen in die Umwelt eingebrachte Stoffe speichert. Durch die Untersuchung von Bioindikatoren können Rückschlüsse auf bestimmte Umweltbedingungen bzw. -veränderungen gezogen werden.⁸

⁸ de.wikipedia.org/wiki/Bioindikator

GEWÄSSERN UND FEUCHTGEBIETEN MIT GRUPPEN BEGEGNEN

M.M.K.

Ein natürliches Bachbett mit Schotterbänken und Nebenarmen ist ein unvergleichlicher Spielplatz für alle Altersgruppen.

Der „Lebensraum Bachbett“ lebt von der natürlichen Dynamik des Wassers. Durch die Kraft des Wassers unterliegt er ständiger Veränderung. Schotter wird verlagert und umgeschichtet, neue Nebenarme entstehen, Pflanzen werden vom Hochwasser ausgerissen und fortgeschwemmt. Die Pflanzen, die hier wachsen, sind an diese Dynamik angepasst, ja leben von ihr. Gehen wir mit einer Gruppe in einen solchen Lebensraum, so können wir uns als Teil dieser Dynamik sehen. Wir können Dämme und Brücken bauen. Die häufig hier wachsenden Weiden sind ideal zum Schnitzen, z.B. von Grillstecken (wir können ruhig ein paar Äste abschneiden, denn die Weide wächst sehr gut nach). Kein Platz ist so geeignet für ein Lagerfeuer wie eine Schotterbank; alle Spuren trägt das nächste Hochwasser weg.

In der Brutsaison ist Vorsicht geboten, denn es gibt einige Vogelarten, die auf Schotterbänken brüten. Durch die ungebremste Regulierung von Bächen und Flüssen sind diese Lebensräume und damit auch die Vogelarten sehr selten geworden. Wir sollten ihnen die Möglichkeit geben, an den verbliebenen Standorten in Ruhe zu brüten. Betretungsverbote nehmen wir beim Wort, die Eigenverantwortung lässt uns Rücksicht nehmen. Auch hier empfiehlt es sich, die **eigene Beurteilungskompetenz durch Information bei örtlichen Naturschutzgruppen oder -organen** zu stärken.

Kleine, natürliche stehende Gewässer - Teiche, Tümpel und Pfützen - sind recht empfindliche und sehr wertvolle Lebensräume. Sie sind eher statisch und Veränderungen haben oft langanhaltende Folgen. Auch diese Lebensräume sind sehr selten geworden. Mit Gruppen kann man hier stehen bleiben, den Lebensraum erklären und vielleicht typische Tiere und Pflanzen zeigen. Längere Zeit aufhalten sollte man sich direkt an solchen Gewässern aber eher nicht. Begehen des Ufers hinterlässt deutliche Spuren wie in allen feuchten Lebensräumen. Neben der ökologischen Beeinträchtigung spielt auch die ästhetische Beeinträchtigung eine Rolle. Außerdem könnten sich andere, die vielleicht weniger sorgsam und wissend sind, eventuell eingeladen fühlen, auch hier zu verweilen.



Foto: Stefanie Schabhödl

LEBENSRAUM MOOR

D.B.&S.P.

Moore zählen zu den am meisten gefährdeten Lebensräumen weltweit. Sie wurden in den letzten Jahrhunderten sehr stark dezimiert. Ihr extrem langsames Wachstum rund 1mm/Jahr (die ältesten Moore entstanden als Relikte der letzten Eiszeit) lässt sie plötzlichen Umwelteinflüssen gegenüber unflexibel reagieren.

Das Torfmoos, das immer weiter nach oben wächst und im unteren Teil abstirbt, ist der Grundbaustein des Torfs. Viele Moore verschwinden, weil der Torf abgebaut wird. Wer zum Schutz von Mooren beitragen will, muss auf Torf als Blumenerde verzichten! Aber auch der künstliche Nährstoffeintrag, das Bewirtschaften und Trockenlegen sowie die auf Drainagierung folgende Verbuschung setzen den Mooren zu.

Dabei haben die Moore eine wichtige Rolle im Klimaschutz, sie sind riesige CO₂- und Wasserspeicher. Werden Moore entwässert und dadurch belüftet, beginnt der Zerfall der im Torf gebundenen organischen Substanz und das CO₂, das vor tausenden Jahren gebunden wurde, wird frei und trägt als Treibhausgas zur Erderwärmung bei.

HOCH ODER NIEDER?

Moore unterscheidet man nach der Art ihrer Wasserspeisung: Niedermoores, Hangmoore oder Verlandungsmoore entstehen durch einen regelmäßigen Zufluss von Bodenwasser. Diese Moore erhalten durch dieses Wasser regelmäßig eine gewisse (geringe) Nährstoffzufuhr.

Im Gegensatz dazu sind Hochmoore über das Grundwasserniveau gewachsen und werden ausschließlich von Regenwasser gespeist. Da Regenwasser keine Nährstoffe enthält, sind Hochmoore besonders nährstoffarm. Die Nährstoffarmut aller Moore bewirkt ihre besondere Pflanzengesellschaft. Nur Pflanzen mit besonderen Spezialisierungen können hier leben, wie etwa der Sonnentau – eine meist winzige, fleischfressende Pflanze, die ihre Nährstoffe aus den gefangenen Insekten bezieht. Sonnentau ist in unseren heimischen Mooren weit verbreitet. Mit einem glänzenden, klebrigen Sekret an seinen Tentakeln lockt er Insekten an. Sind diese gelandet, ist ein Fortkommen nicht mehr möglich, denn der Sonnentau „fängt“ sie mit seinen Tentakeln ein. Die Insekten werden danach von der Pflanze verdaut und ihre Nährstoffe verwertet.

FASZINATION MOOR

Nur wenige Pflanzen und Tiere sind an die extremen Lebensbedingungen im Moor angepasst. Durch das Verschwinden vieler Mooregebiete sind diese Spezialisten auch meist gefährdete Arten. Ihnen zu begegnen und ihre Biologie zu verstehen, ist aber besonders faszinierend.

Wer schon einmal die frühen Morgenstunden am Moor verbracht hat, und beobachten konnte, wie sich der Nebel langsam lichtet und die ersten Sonnenstrahlen die taunassen Wollgräser zum Funkeln bringen, kann den Zauber nachvollziehen, der auf diesen Lebensräumen liegt. Um Mooregebiete ranken sich viele Sagen, Mythen und Schauergeschichten. Was sich hinter den unheimlichen Irrlichtern, den Nebelschwaden und Moorhexen verbirgt, gilt es zu ergründen. Wobei das Wissen um naturwissenschaftliche Fakten das Staunen keinesfalls verringert, sondern eher noch steigert.

Auch naturwissenschaftlich gesehen ist das Moor nämlich ein paradoxer Lebensraum. Wir finden gerade auf diesem Feuchtstandort Pflanzen mit Anpassungen an Trockenheit: mit ledrigen, nadeligen Blättern, Wachsüberzügen und harten Stängeln. Tatsächlich ist die Mooroberfläche von Extremen geprägt. Bäume können in dem nassen, sauren Milieu, welches das Torfmoos erzeugt nicht wurzeln. So entsteht eine große, baumlose Fläche. Dort sorgt die große Strahlungsintensität für starke Erwärmung, vor allem bei den dunklen Torfflächen. Andererseits strahlt die Wärme auch leicht wieder ab, der Wasserkern sorgt zusätzlich für Abkühlung. So ist auch im Sommer

Morgenfrost keine Seltenheit, die Tageshöchsttemperatur kann aber über 35 Grad betragen. Kein Wunder, dass es zu Nebelbildung kommt! Die Irrlichter könnten von sich selbst entzündetem Faulgas stammen, das aus der Oberfläche austritt.

Die enorme Wuchskraft und die Wasserspeicherkapazität des Torfmooses ist es, die das Leben im Moor prägt. Torfmoos kann darüber hinaus dem ohnehin schon nährstoffarmen Wasser die Mineralstoffe entziehen und es durch diesen Kationentausch ansäuern. Der Säuregehalt im Moor liegt bei einem pH Wert von 3-4, das entspricht in etwa dem PH-Wert von Orangensaft.

Andere Pflanzen haben es schwer sich hier zu behaupten. Sie müssen nasse, kalte „Füße“, einen heißen „Kopf“ und ständigen „Hunger“ aushalten. Außerdem laufen sie Gefahr vom Torfmoos überwuchert zu werden. An diese Lebensbedingungen sind sie angepasst. Neben den fleischfressenden Pflanzen gibt es hier auch viele Heidekrautgewächse, die mit Hilfe von Mykorrhiza-Pilzen zusätzliche Nährsalze gewinnen können. In dieser unwirtlichen Umgebung leben auch nur wenige Tiere, die für die Verbreitung der Pollen sorgen könnten, so vermehren sich viele Pflanzen durch Wind- oder Selbstbestäubung. Manche bilden auch Ausläufer.

Das Moor an sich ist artenarm. Nur wenige Tiere, vor allem einige spezialisierte Insektenarten, können hier dauerhaft leben. Im Zusammenhang mit einem Mosaik an unterschiedlichen Feuchtlebensräumen (Tümpel, Feuchtwiesen, Bruchwälder) bietet das Moor aber einen wichtigen Teillebensraum. Zum Beispiel für das Birkhuhn, das hier seine Balzarena findet und sich von den Beeren ernährt, aber im Wald Schutz sucht.

DEM MOOR MIT GRUPPEN BEGEGNEN

S.P.

Um Menschen für diese enormen Anforderungen und Leistungen der Moorbewohner zu sensibilisieren, ist es notwendig, sie das Moor am eigenen Körper spüren zu lassen. Verbringe also mindestens einen Halbttag im Mooregebiet!

Achte auf gute Ausrüstung mit Gummistiefeln (nasse, kalte Füße) Kopfbedeckung und Sonnenschutz (heißer Kopf) und genügend Trinkwasser (hier gibt es keine Quellen und Brunnen). Die Schätze des Moores sind klein und unscheinbar, nimm eine Lupe mit!

Das Torfmoos an sich wächst bis zu 50 cm im Jahr, es wirkt wie ein Schwamm und lässt sich zusammendrücken. Du darfst eine Handvoll Moos nehmen und in einen Becher ausdrücken, um zu sehen, wieviel Wasser es enthält, wenn du das Moos zurücklegst kann es danach wieder weiterwachsen. Auch der Versuch mit einem Stock (1 Meter lang, 1cm Durchmesser) bis an den festen Boden zu gelangen, führt sicher zu einem bleibenden Aha-Erlebnis. Sei dir aber sehr bewusst, dass jeder Tritt Schäden am Moor verursachen kann! Du solltest keinesfalls in das Moor hineingehen, nicht wegen der Moorhexe, sondern damit nichts zerstört wird. Viele Moore sind Naturschutzgebiete und mit guten Erlebniswegen und Holzstegen erschlossen - benütze sie! Achte auch besonders auf die vielen kleinen Pflänzchen zwischen dem Moos. Die meisten sind geschützte Pflanzen, die du keinesfalls beschädigen darfst. Fang keine Insekten! Es gibt hier wenige davon und die werden im Ökosystem dringend gebraucht, wie du nun sicher verstehst.

Du kannst die Haltbarkeit des Torfes mit einem Glas Essiggurken veranschaulichen: Solange das Glas luftdicht geschlossen ist und die Gurken mit Essig bedeckt sind, bleiben sie knackig. Öffnet man das Glas und schüttet den Essig aus, verderben die Gurken sehr rasch. Das geschieht auch mit dem Torf, wenn das Moor entwässert wird. Nun kannst du die Essiggurken servieren, dass Moore sauer sind, merkt sich nun jedeR!



Foto: Sybille Kalas

LEBENSRAUM GEBIRGE

S.K.

Das Landschaftsbild und die Lebensgemeinschaften sind von den Gesteinsarten geprägt. In Kalkgebieten (z.B. Totes Gebirge, Wilder Kaiser) findet man Karsterscheinungen wie Dolinen und Höhlen, wodurch Oberflächenwasser schnell abfließt und der Pflanzenwuchs vergleichsweise spärlich ausfällt. Die alpinen Rasen wachsen bis auf etwa 1.800 Meter, darüber erheben sich die spektakulären „toten“ Kalkgipfel. Über silikathaltigen Gesteinen, die nicht verkarsten und das Wasser zurückhalten können, reichen die Grasmatten bis in die Gipfelregionen (Grasberge der Kitzbüheler Alpen).

In vertikaler Richtung durchwandert man in den Alpen deutlich ausgeprägte Höhenstufen, die in etwa auch einer Wanderung vom Mittelmeer zum Nordpol entsprechen könnten, beziehungsweise einem Spaziergang durch die Jahreszeiten.

Die Grenzen der einzelnen Höhenstufen sind ebenfalls vom Gesteinsuntergrund abhängig (im Silikat etwas höher) und liegen am Südhang der Alpen höher, als am Nordhang.

MONTANE STUFE	800m-1.000m (N) 1.400m-1.600m (S)	Hier wachsen artenreiche Mischwälder mit Fichten, Tannen, Bergahorn und Rotbuche. Weiter oben kommen Lärchen dazu. Wir nähern uns der Waldgrenze und damit dem Übergang zur Krummholz- und Zwergstrauch-Formation.
SUBALPINE STUFE	1.400m-1.600m (N) 1.900m-2.100m (S) Waldgrenze bei 1.400m-1.900m (N) 1.600m-2.100m (S)	Hier beginnt das „Gebirge“ mit der typischen Alpenflora. Der in die „Kampfzone“ übergehende Wald setzt sich aus Lärchen, Fichten und Zirben zusammen.
ALPINE STUFE	1.900m-2.100m (N) 2.500m-3.000m (S)	Alpine Rasen, Polsterpflanzen, Legföhren und Alpenrosen. Zwergwuchs. Die Jahres-Durchschnittstemperatur liegt unter dem Gefrierpunkt. Extreme Temperaturunterschiede im Tageslauf.
SUBNIVALE STUFE	2.500m-3.000m(N) 3.000m-3.500m (S)	Keine geschlossene Pflanzendecke mehr. Arktische Tundren-Verhältnisse. Pflanzen mit Anpassungen an kurze Vegetationsperiode und extremste Verhältnisse (Felspalten, Kare, Schutthalden, Windkanten)
NIVALE STUFE	Ab 3.000m (N) 3.500m (S)	„Ewiger Schnee und Eis“. Nur Flechten und Algen. Der Gletscherhahnenfuß steigt auf über 4.000m.

DEM GEBIRGE MIT GRUPPEN BEGEGNEN

S.K.

Zwischen Almwiesen, Felsen und Gletschern bieten Gebirge eine großartige Vielfalt an Lebensräumen für Pflanzen, Tiere und Menschen und damit unterschiedlichste Herausforderungen zum „Erfinden“ kreativer Lebensstrategien. Alpine Landschaften sprechen unser ästhetisches Empfinden an: eine Almlandschaft ist sanft und heimelig. Bergwald, Kampfzone und Latschengürtel sind eher geheimnisvoll und nähren die Fantasie. Wilde, zerklüftete Felslandschaften ziehen uns mit ihrer bizarren Schönheit an. Je näher wir dem ewigen Eis und den Gletschern kommen, desto mehr fühlen wir uns der Natur ausgeliefert und vielleicht als Fremdlinge. Trotzdem bezaubern uns die ästhetischen Linien der Gipfel und Grate. Und da ist die Vielgestalt der alpinen Gewässer: Tümpel, Seen, Rinnsale, Bäche, Wasserfälle und wilde Gebirgsflüsse in vielfältigen Ausprägungen und mit individuellen Stimmungen. Mit dem nötigen Wissen sind viele dieser Landschaftselemente gute Plätze für die Arbeit mit Gruppen.

Besondere Umweltbedingungen und die entsprechenden Anpassungen im Gebirge springen ins Auge, werfen Fragen auf und führen auf die Spur der richtigen Antwort: Warum ist das Edelweiß behaart und die Gemsheide glatt und wachsig? Warum gebärt der Alpensalamander lebende Junge? Warum wachsen viele Alpenpflanzen in Polsterform? Wie halten die zarten Blüten vom Gletscherhahnenfuß den Frost aus? Biodiversität erleben wir hier hautnah. Wir können am eigenen Leib nachvollziehen, wie Alpenpflanzen und -tiere mit Frost, Strahlung, Windchill, Nahrungs- und Wasserknappheit zurechtkommen müssen. An Kletterfelsen gefällt es nicht nur uns. Sie sind anspruchsvolle Lebensräume, deren Bewohnern man mit Respekt begegnet, wenn man Einblick in ihre vielfältigen Lebensstrategien gewonnen hat. Wer weiß, wie Schneehühner über den Winter kommen, wird auf Skitour versuchen, ihre Lebensräume zu respektieren.

Voraussetzung für verantwortungsbewussten Umgang mit alpinen Lebensräumen ist wie überall der Einblick in ökologische Zusammenhänge. Um sie zu vermitteln bietet sich die Natur in den Bergen besonders an, weil wir hier nicht-alltägliche, oft spektakuläre Entdeckungen machen können: Gämsen und Steinwild in der Steilwand, Bergdohlen mit ihren Flugkünsten, Murren-

tiere, die nach einem Warnpfeif im Bau verschwinden und manchmal auch neugierig sitzen bleiben. Vielleicht sogar ein Steinadlerpaar im Balzflug, ein Geier oder als besonderes Zuckerl ein Mauerläufer.

Ist man mit der Gruppe im Gebirge unterwegs, begegnet man geschützten Organismen und sensiblen Lebensräumen. Als BegleiterInnen haben wir die Verpflichtung, diese wahrzunehmen, zu verstehen und Spannendes erzählen zu können. Selbst wenn manches auf den ersten Blick unscheinbar wirkt, wie Flechtenkrusten im Hochgebirge oder feuchte Stellen mit Wollgras.

Diejenigen, die für die alpinen Lebensräume und deren Ästhetik Begeisterung und Respekt empfinden, werden nicht nur selbstverständlich keine Abschneider benutzen (...geht ja viel zu schnell...) und ihren Müll wieder mitnehmen, sie werden sich in den Bergen zu Hause fühlen und sie nicht zum Sportgerät degradieren.

DIE ALPEN sind das höchste Gebirge im Inneren Europas. Es erstreckt sich in einem 1.200 Kilometer langen und zwischen 150 und 250 Kilometer breiten Bogen vom Ligurischen Meer bis zum Pannonischen Becken.

- 65 % der Staatsfläche Österreichs entfallen auf die Alpen. Das ist der größte Anteil im Vergleich mit den anderen Alpenländern.
- Die Hälfte aller ÖsterreicherInnen lebt in den Alpen, das ist fast ein Drittel aller AlpenbewohnerInnen.
- Etwa die Hälfte der Alpenregion ist bewaldet.
- Die Alpen gehören mit ca. 30.000 Tier- und 13.000 Pflanzenarten zu den artenreichsten Gebieten Europas. Viele davon kommen nur hier vor (endemische Arten).

ALPENTIERE BEOBSACHTEN

S.K.

Für viele Menschen ist die Beobachtung von Tieren interessanter und spektakulärer, als die von Pflanzen. Allerdings: letztere sind leichter zu entdecken, Tierbeobachtungen sind in den meisten Fällen Zufallsbegegnungen.

Einige typische Alpentiere, denen man regelmäßig begegnet, sind hier exemplarisch genannt:

SÄUGETIERE

Gämsen und Alpen-Steinbock	regelmäßig auf Schotterriesen und in den Felsen, Kletterkünstler
Alpen-Murmeltier „Mankei“	auf Almwiesen und Blockhalden, oft eindrucksvolle Baue, lautes Pfeifen. Bemerkenswerte Namen: Weibchen: „Katze“ Männchen: „Bär“; Junge: „Affen“
Schneehasen	in Nadelwäldern und oberhalb davon, im Winter weiß

AMPHIBIEN

Alpensalamander	auch Regenmandl, weil er bei Regenwetter häufig anzutreffen ist, gebiert fertig entwickelte Junge
Bergmolch	mit orangefarbenem Bauch (Männchen), lebt in Tümpeln

REPTILIEN

Ringelnatter	mit typischen weißen Halbmonden „hinter den Ohren“ - ungefährlich
Kreuzotter	mit Zackenmuster oder schwarz („Höllenoetter“), der Biss ist schmerzhaft, aber eher unwahrscheinlich
Eidechsen	„unten“ Zauneidechse. Weiter „oben“ Bergeidechse (auch Mooreidechse oder Waldeidechse genannt (Zootoca vivipara)), sie gebiert lebende Junge

VÖGEL

Tannenhäher	bis zur Waldgrenze, wichtiger Verbreiter der Zirbe durch Zapfen-verstecken
Alpen-Schneehühner	an und oberhalb der Waldgrenze, sehr störungsanfällig im Winter
Birkhühner	in der Waldgrenze, huschen manchmal kurz vor einem weg
Alpendohlen	futterbettelnd am Gipfel und im Schwarm unterwegs oberhalb der Baumgrenze
Kolkraben	Flugkünstler, oft paarweise, eindruckliche „roa“ und „glock-glock“-Rufe
Wasseramsel	an schnell fließenden Gewässern, fängt untertauchend Insekten, Brut oft hinter Wasserfällen, schneller Flug knapp überm Wasser, Schwanz-wippend auf Steinen
Alpenbraunelle	schön singender, brauner Brutvogel auf schütterten alpinen Matten
Hausrotschwanz	bekannt als Kulturfolger, hier in seinem natürlichen Biotop als Felsbrüter
Alpensegler	in Felswänden, werden oft für große Schwalben gehalten
Mauerläufer	in Felswänden, leuchtend rote Flügel, auffälliger Flatterflug, fängt Insekten und Spinnen in Felsspalten

INSEKTEN

Alpenbock	hellblauer Bockkäfer mit schwarzen Punkten und langen Fühlern, braucht alte Buchenwälder und soll hier exemplarisch für die Insekten-Vielfalt der Berge stehen
Apollo-Falter	Zwei Arten, beide selten: „der“ Gebirgs-Schmetterling! Weiß mit roten Flügelflecken Die Raupen brauchen Steinbrech-Arten
Widderchen oder Blutströpfchen	auffällige blauschwarze Schmetterlinge mit roten Flecken, Keulen-förmige Fühler, oft viele auf einer Blüte

Foto: Michael Schöppel

DRAUSSEN UNTERWEGS

Ist man in einer Gruppenleitungsfunktion mit jungen Menschen draußen unterwegs gibt es einiges zu wissen. Die nächsten Seiten bieten einen breiten Einblick in nützliches Knowhow. Angefangen von rechtlichen Überlegungen bis hin zu didaktischen Tipps zur Planung und Durchführung von gemeinsamen Erlebnissen. Erfahrende NaturvermittlerInnen und UmweltpädagogInnen haben ihr Wissen und ihre Erfahrungen in Texte gepackt und wir haben sie für euch zusammengefasst.

SPANNUNGSFELD NATURBEGEGNUNG

S.P.

Ganz allgemein müssen wir uns, wenn wir uns mit Gruppen im Freiland aufhalten, immer bewusst sein, dass wir uns in einem Spannungsfeld zwischen den verschiedensten Interessen und Bedürfnissen bewegen.

- Da sind einerseits die Bedürfnisse, Erwartungen und Interessen der **Gruppe**:
Kinder und Jugendliche wollen ihrem Forscherdrang nachgehen, Lebewesen berühren und untersuchen. Sie möchten sich gegenseitig ihre Begeisterung mitteilen und sich frei bewegen können. Bei Schulveranstaltungen kommen auch noch die Erwartungen der Lehrpersonen hinzu.
- Als **NaturschützerInnen** haben wir aber auch immer die Auswirkungen auf die Natur im Hinterkopf:
Wir wollen nicht stören oder gar zerstören, wir versuchen keine Spuren zu hinterlassen, wir möchten den Lebensraum erhalten und die Umwelt schützen, indem wir beispielsweise klimabewusst anreisen.
- Wir sind aber auch den **GrundstücksbesitzerInnen** und **BewirtschafterInnen** verpflichtet:
Wir respektieren sie, möchten eine gute Beziehung aufrecht erhalten, und die Möglichkeit haben, noch einmal wieder kommen zu dürfen.
- Als **GruppenleiterInnen** haben wir auch einen Anspruch an uns selbst:
Wir versuchen der Gruppe den richtigen Rahmen zu bieten, um positive Naturerlebnisse zu ermöglichen. Wir wollen Inhalte und Werte vermitteln und sind uns unserer Wirkung als MultiplikatorInnen bewusst. Einiges, was ich allein machen kann, geht mit der Gruppe nicht.

All diese Punkte können nicht immer zu 100% erfüllt werden. Als **GruppenleiterInnen** müssen wir also ständig Entscheidungen treffen und Prioritäten setzen.

- Wieviel kann ich einem Lebensraum zumuten, was „opfere“ ich dem Zweck der Bewusstseinsbildung?
Ist es legitim, dass Kinder einen Frosch aus dem Wasser holen, nur um ihn anzugreifen? Wann einschreiten? Was verbieten? ...
- Wann muss ich die Gruppe bitten, sich zurückzunehmen und ihre eigenen, unmittelbaren Bedürfnisse hinten zu stellen, so berechtigt die Forderung nach deren Ausleben auch sein mag?
Es wäre toll, wenn wir jetzt alle durch die hohe Wiese laufen und den Hang hinunter kollern könnten, die Fettwiese ist auch kein gefährdeter Lebensraum, aber sie gehört dem Bauern der hier Futter für seine Kühe mäht. ...
- Wie kann ich die Anforderungen einer Gruppenaktivität den GrundstückbesitzerInnen und BewirtschafterInnen vermitteln, Verständnis für unser Anliegen erreichen und einen Konsens erzielen?
Ist es wirklich nicht möglich, eine Abendwanderung durchzuführen? - Die Kinder aus der Stadt kennen gar keine echte Dunkelheit mehr. - Wo wäre es denn möglich? ...)

Manchmal müssen wir alte Regeln und ungeschriebene Gesetze hinterfragen, pädagogische Gewinne gegen Beeinträchtigungen der Natur abwägen. Allerdings muss auch festgehalten werden, dass die wenigsten Lebensräume durch Übernutzung durch forschende Kinder und Jugendliche in ihrem Bestand gefährdet sind! Neugierige junge Menschen aus Naturräumen auszusperren, kann nicht der richtige Weg sein, um Verständnis für Biodiversität zu schaffen.

Hier brauchen wir Urteilsvermögen, um den Einfluss unserer Handlungen abschätzen zu können. Wir müssen ständig das eigene Tun reflektieren und die rechtlichen Rahmenbedingungen kennen. Schlussendlich muss aber jeder für sich eine eigene Meinung bilden.

In jedem Fall muss ich aber zu meiner Entscheidung stehen, bereit sein sie zu vertreten und die Verantwortung dafür zu übernehmen.

RECHTLICHE GRUNDLAGEN FÜR DIE NATURSCHUTZARBEIT MIT GRUPPEN

D.B. & I.B.-G.

GESETZE ZUM SCHUTZ DER NATUR

Ziel des Naturschutzes ist es, Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen zu erhalten. Übernutzung und Zerstörung von Natur und Landschaft haben dramatische und katastrophale Auswirkungen für die Natur, aber auch für die Gesundheit und Nahrungsmittelerzeugung der Menschen.

Die rechtliche Basis für Naturschutz in Österreich ist leicht erklärt: Sie ist äußerst kompliziert! Denn Österreich hat neun Bundesländer und jedes dieser neun Bundesländer hat ein eigenes Naturschutzgesetz, ein eigenes Jagdgesetz und ein eigenes Fischereigesetz. Das macht in Summe 27 verschiedene Gesetze, die man beachten muss, wenn man länderübergreifend für die Natur aktiv sein will. Auch die Umsetzung der EU-Richtlinien wie Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, Vogelschutz- oder Wasserrahmenrichtlinie werden in den Landesnaturschutzgesetzen auf unterschiedliche Weise geregelt. Ebenso enthalten die Listen geschützter Pflanzen und Tiere in den jeweiligen Bundesländern unterschiedliche Arten.

Für manche Tierarten bedeutet das, dass sie in einem Bundesland relativ sicher leben können, aber bereits ein paar Meter weiter – im nächsten Bundesland – zum Abschuss freigegeben sind. Und Tiere leben nun einmal „grenzenlos“. Umgekehrt ist der illegale Abschuss eines Fischotters für JägerInnen im Burgenland beispielsweise „billiger“ als in der Steiermark.

Die im Naturschutz tätigen NGOs fordern bereits seit Längerem die Einführung eines österreichweiten Naturschutzgesetzes. Einstweilen heißt es aber: Bitte warten! Wer in Österreich also derzeit Naturschutzarbeit machen will, beschäftigt sich am besten vorab intensiv mit den jeweiligen Landesgesetzen.

Doch nicht nur Naturschutz-, Jagd- und Fischereigesetz sind zu beachten. Wer mit einer Gruppe in die Natur hinausgeht, sollte sich auch mit anderen Grundlagen vertraut machen.

GESETZE ZUM SCHUTZ DER JUGENDLICHEN

So besitzt ebenfalls jedes Bundesland ein eigenes Jugendschutzgesetz, das bei der Arbeit mit Kindern und Jugendlichen unbedingt zu beachten ist. Es gelten zum Beispiel unterschiedliche Altersgrenzen und Uhrzeiten für das Ausbleiben.

Zu Schadenersatzforderungen kann es kommen, wenn während einer Gruppenveranstaltung durch Fahrlässigkeit, beziehungsweise Unachtsamkeit ein Unfall verursacht wird. Besondere Vorsicht sollte man bei der Teilnahme am Straßenverkehr mit einer größeren Gruppe von Kindern und Jugendlichen sowie im hochalpinen Gelände walten lassen. In jedem Fall sind die Kinder und Jugendlichen zu Beginn der Veranstaltung deutlich auf besondere Gefahrenquellen aufmerksam zu machen.

Bei plötzlich auftretenden Gefahren wie zum Beispiel einem Schneefeld, das überquert werden soll, muss auf das entsprechende Verhalten (nochmals) besonders hingewiesen werden. In Extremsituationen (Unwetter, etc.) ist die Veranstaltung schnellstmöglich abubrechen. Wichtig ist vor allem die gute Vorbereitung einer Veranstaltung. Eine Hochgebirgswanderung trotz vorheriger Unwetterwarnung wäre grob fahrlässig und kann vor Gericht enden.

GESETZE ZUM SCHUTZ VON EIGENTUM

Weniger gefährlich, aber dennoch zu berücksichtigen sind Eigentumsverhältnisse, etwa beim Campieren in der Natur und beim Begehen von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Dieses muss unbedingt mit den jeweiligen GrundbesitzerInnen abgesprochen werden. Gilt im Wald freies Wegerecht, so ist eine Wiese rechtlich gesehen mit einem Privatgarten gleichzusetzen, durch den auch nicht einfach jedeR durchmarschieren darf. Ein Feuer zu machen ist zumeist nur an bestimmten Plätzen erlaubt. Diese und ähnliche Vorgaben müssen im Sinne aller unbedingt beachtet werden.

SORGFALTPFLICHT UND WARNPFLICHT

Grundsätzlich lassen sich die meisten Gefahren mit Vernunft und Hausverstand umgehen. Die GruppenleiterInnen sind aber dazu angehalten, sich vorab über mögliche Gefahren zu informieren und die Gruppe aufmerksam zu begleiten. Entsprechend deutliche Hinweise auf Gefahrensituationen sowie gegebenenfalls eine nachdrückliche Einforderung der Befolgung einer Anordnung – natürlich ohne Gewalt! – entlastet die verantwortlichen Personen deutlich. Aufzeichnungen wie ein Lagertagebuch, in dem Hinweise und verschiedene Vorfälle beschrieben werden, sind in jedem Fall sehr dienlich.

MUSS ICH MICH DRAUSSEN VERHALTEN?

M.M.K.

Oft sind Menschen in der Natur recht verhalten. Wie auch nicht? Sie haben gelernt, die Natur sei gefährlich und außerdem sehr zerbrechlich. Sollten wir uns die Natur nicht besser vor – enthalten, um sie nicht zu gefährden und uns keinem unnötigen Risiko auszusetzen (wo doch der Alltag schon gefährlich genug ist), nach dem Motto hier wir, dort die Natur?

Es gibt natürlich Dinge, auf die man Acht geben sollte, wenn man Gruppen in die Natur begleitet. Aber nicht immer decken sich diese mit den so oft bemühten Pauschalverboten und Regeln zum Verhalten in der Natur: Im Wald muss man immer leise sein! Der Weg darf nie verlassen werden! Baumklettern ist gefährlich und das Wasser zu kalt!

Der wichtigste Grundsatz ist die Achtsamkeit und Wertschätzung gegenüber der uns umgebenden Natur. Gerade dann wenn wir Gruppen führen, müssen wir uns unserer Vorbildwirkung stets bewusst sein. Wir sollten immer wissen, oder wenigstens vor Ort abklären, in welchem Lebensraum wir uns bewegen. Wir sollten die Lebensräume die wir nutzen stets mit einem „ökologischen Blick“ (siehe „Achtung! Ansteckend!“ Seite 6) betrachten. So können wir einschätzen, welche Möglichkeiten der Raum bietet und was er von uns verlangt (siehe Kapitel Lebensräume).

Wir sollten außerdem dazu bereit sein, die Grenzen unserer eigenen Komfortzone auszuloten. Natur ist nicht nur Sonnenschein. Sie ist auch Wind und Wetter, hoher Baum, tiefe Schlucht und eiskalter Bach. Auch hier können wir Vorbild sein.

Achtsamkeit und Wertschätzung können nur im direkten Umgang mit der Materie gedeihen. Nur was ich kenne kann ich schätzen. Nur was ich schätze schütze ich. Wir sollten uns als legitimen Teil der Natur sehen und darstellen. Wir sollten uns aber auch stets bewusst sein, dass unsere besondere Stellung innerhalb der Natur auch eine besondere Verantwortung mit sich bringt. Nur weil wir die Fähigkeit dazu besitzen uns unsere Welt nach unseren Wünschen zu gestalten, heißt das nicht das auch tun zu müssen. Wir haben schließlich ebenfalls die Fähigkeit über unser Tun nachzudenken und so unser Handeln den Bedürfnissen aller anzupassen.

Nehmen wir uns das zu Herzen und versuchen wir unseren Blick für die Bedürfnisse der von uns betretenen Lebensräume und der dort lebenden Organismen zu schärfen, dann können wir uns frei und verantwortungsbewusst mit Gruppen in der Natur bewegen.

WASSER TRINKEN

I.B.-G.

Wir haben in Österreich eine ausgezeichnete Wasserqualität; trotzdem kann man nicht einfach aus jedem Rinnsal Wasser trinken. Beim Trinken aus einem Bach solltest du Folgendes beachten:

Geringes Risiko besteht bei:

- Quellahe Entnahmestelle
- Schnell fließendem, kaltem Wasser
- Naturnahen Gewässer, weder extensive noch intensive Landwirtschaft, Siedlungen oder Industrie in der Nähe
- Reiches Tierleben, sandiger oder steiniger Grund

Hier solltest du nicht trinken:

- Langsam fließendes oder stehendes Wasser
- Warmes, trübes Wasser
- Brennesseln am Ufer (Ein Zeichen für einen hohen Nitrat- und Phosphatgehalt)
- Algenbildung (Zeichen für Düngerückstände und Abwasser)
- Schlammiger Grund
- Wenn du nicht weißt, woher das Wasser kommt und was im Oberlauf damit passiert ist.

ESSBARE PFLANZEN

I.B.-G.

Mit etwas Wissen kann man in der Natur eine Vielzahl an Essbarem finden. Kräuter, Samen, Pilze, Blätter und Blumen bieten dabei neben den optischen Reizen auch kulinarische. Beim Sammeln ist es wichtig zu wissen womit man es zu tun hat, die Pflanze könnte giftig oder geschützt sein. Ebenso wird empfohlen nicht an verstaubten oder verrußten Stellen neben Straßen oder auf frisch gedüngten Wiesen zu sammeln. Hier ein paar bekannte, essbare Pflanzen ein wenig näher beschrieben.

SAUERKLEE

Familie	Sauerkleegewächse
Standort	Wald und Unterholz, sehr häufig auch in Bergwaldgebieten.

Bei starker Sonneneinstrahlung klappt der Sauerklee seine Blütenblätter nach unten, um sich vor Wasserverlust zu schützen. Er vermehrt sich durch Samen, die er mit einem Druck von bis zu 17 atm herausschleudert (ein Autoreifen hat 3 atm!). Sauerklee schmeckt gut im Salat und auf dem Butterbrot; in der Volksmedizin nimmt man ihn gegen Fieber und Schmerzen. Ein kalter Umschlag mit Sauerkleeteetee hilft bei Sonnenbrand und leichten Verbrennungen.

GÄNSEBLÜMCHEN

Familie	Korbblütler
Standort	verdichtete, kurz gehaltene Wiesen (früher häufig auf Gänseweiden)

„Das ganze Jahr über schön“ bedeutet der lateinische Namen bellis perennis des kleinen und doch so ausdauernden Blümchens übersetzt. Wird auch Sonnentürchen oder Tausendschön genannt.

Auch in der Stadt kann man dieser bemerkenswerten Pflanze leicht begegnen, die mit ihrer Blattrosette und den weißen Blüten den Rasen verschönert. Sie blüht unermüdlich von Februar bis November, oft sogar unter dem Schnee. Diese Zähigkeit und gleichzeitige Zartheit macht das Gänseblümchen so sympathisch.

Doch aus Gänseblümchen kann man sich nicht nur nette Kränze winden und sie als Dekoration in Minivasen verwenden. Sie sind auch gesund und schmackhaft! Gänseblümchen regen den Stoffwechsel an, sind gut für die Haut und die inneren Organe.

Die offenen Blüten schmecken scharf und passen gut zu Radieschen. Die geschlossenen Knospen schmecken dagegen eher nussig und werden auch für Süßspeisen verwendet, oder in Essig eingelegt haltbargemacht. Auch die grünen Blätter kann man verwenden und sie sowohl roh im Salat als auch gekocht in der Suppe genießen. Eine Besonderheit sind kandierte Gänseblümchen als Tortenschmuck.

Die beste Sammelzeit ist von April bis Mai, klar sollte sein, dass man Gänseblümchen für den Verzehr nicht an verschmutzten Stellen sammelt.

Manche Menschen mögen Gänseblümchen allerdings so gerne, dass sie sie niemals essen würden!

Literatur Tipp: Ich mag Gänseblümchen, Andrea Schwarz, Herder Verlag.

LÖWENZAHN

Familie	Korbblütler
Standort	fette Wiesen, Weiden, Parkanlagen und Gärten. Üppige Löwenzahnwiesen lassen auf Überdüngung schließen. Hier lieber nicht sammeln.

Manche Nährstoffe können von Menschen über Nahrungsmittel nur schlecht aufgenommen werden. Dafür gibt es eine Reihe von Einschleuserpflanzen, die es dem Körper ermöglichen, Mengen- und Spurenelemente besser zu nützen. Der Löwenzahn ist ein Zellkommunikator für Kalzium, fördert daher die Kalziumaufnahme im Körper.

Die Blätter werden wie Rucola für Salat und gekocht wie Spinat verwendet, die frischen Wurzeln können roh geraspelt oder gekocht gegessen werden, die Blütenknospen eingelegt wie Kapern und die Blüten sind in Salaten oder am Brot als essbare Farbtupfen zu verwenden.

Manche Nährstoffe können von Menschen über Nahrungsmittel nur schlecht aufgenommen werden. Dafür gibt es eine Reihe von Einschleuserpflanzen, die es dem Körper ermöglichen, Mengen- und Spurenelemente besser zu nützen. Der Löwenzahn ist ein Zellkommunikator für Kalzium, fördert daher die Kalziumaufnahme im Körper.

Die Blätter werden wie Rucola für Salat und gekocht wie Spinat verwendet, die frischen Wurzeln können roh geraspelt oder gekocht gegessen werden, die Blütenknospen eingelegt wie Kapern und die Blüten sind in Salaten oder am Brot als essbare Farbtupfen zu verwenden.

Weitere essbare Pflanzen sind zum Beispiel Birke, Sauerampfer, Brennnessel, Spitzwegerich, wilde Karotte, Johanniskraut, Wiesensalbei, wilde Beeren und Nüsse, uvm.

Wenn du dich näher mit Kräutern beschäftigen möchtest, findest du Infos in dem Buch „Die Kräuter in meinem Garten“ (siehe Literaturliste Seite 106).

GIFTPFLANZEN

I.B.-G.

Pflanzen, Tiere und Pilze produzieren Gifte nicht um uns zu ärgern, sondern um sich vor Fressfeinden und Schädlingen zu schützen. Isst man sie, kann das dramatische Auswirkungen haben, bei einigen genügt auch schon eine Berührung, wie z.B. beim Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*). Die giftigen Substanzen macht sich der Mensch jedoch auch zunutze um Krankheiten zu heilen und Schmerzen zu lindern. Wenn du mit Gruppen in Wald, Feld und Flur unterwegs bist, solltest du zumindest die häufigsten heimischen Giftpflanzen erkennen können.

Bei manchen Pflanzenfamilien treten Gifte häufiger auf, zum Beispiel bei Liliengewächsen, Schmetterlingsblütlern, Nachtschattengewächsen und Wolfsmilchgewächsen. Vorsicht ist aber auch bei den verschiedensten Zierpflanzen geboten. Ein grundlegendes botanisches Wissen ist daher ein guter Ratgeber.

Auch **alle Farne** sind giftig. Der Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) ist neben dem Wurmfarne (*Dryopteris*) der giftigste in Österreich. Er besitzt ein am Boden kriechendes, verzweigtes Rhizom, das sehr groß und alt werden kann. Es sind Rhizome gefunden worden, die deutlich länger als 50 Meter und älter als 1.000 Jahre waren. Am Rhizom entstehen jedes Jahr die einzeln stehenden, leicht überhängenden Wedel. Diese sind mehrfach gefiedert und ca. 0,5 bis 2 Meter hoch. Er wächst oft in lichten Wäldern, an Waldrändern oder in Gebüschen auf bodensaurem Untergrund.

Als giftigste Pflanze in Österreich gilt der **Blaue Eisenhut** (*Aconitum napellus*) mit dem tödlichen Gift Aconitin, das in allen Teilen der Pflanze enthalten ist. Schon eine kurze Berührung der Pflanze und anschließender Kontakt mit der Lippe hat das typische Zahnarztfeeling, ein taubes Gefühl der ganzen Lippe, zur Folge. Eisenhut kann nur von Hummeln bestäubt werden. Bienen sind nicht kräftig genug, die Blütenglocke hinaufzukriechen. Früher verwendete man Aconitum auch als Pfeilgift. Der Blaue Eisenhut wächst in höheren Lagen auf feuchten Wiesen oder in hellen Auwäldern.

Die **Einbeere** (*Paris quadrifolia*) gehört zu den Liliengewächsen. Auf einem Stängel, der senkrecht aus vier Blättern hervorragt, sitzt eine zuerst unscheinbar grüne Blüte, danach eine schwarze Beere, die sehr appetitlich aussieht, aber schlecht schmeckt. Man findet die Einbeere ziemlich häufig in Gruppen in krautreichen Eichen- und Buchenwäldern, in Au- oder Nadelmischwäldern. Sie bevorzugt feuchte, nährstoffreiche, humose Böden und zeigt Grundwasser und Sickerwasser an. Im Mittelalter verwendete man den Saft der Beere als Desinfektionsmittel gegen die Pest.

Die **Herbstzeitlose** (*Colchicum autumnale*) gehört ebenfalls zur Familie der Liliengewächse und ist sehr giftig! Sie wird oft mit Bärlauch verwechselt, ist aber durch eine Samenkapsel im unteren Bereich der Blätter davon zu unterscheiden. Sie wächst meist, aber nicht immer auf nährstoffreichen Wiesen und Böschungen und ist weit verbreitet. Außergewöhnlich an dieser ausdauernden Knollenpflanze ist vor allem ihr Lebenszyklus. Im Frühjahr erscheinen drei bis sechs lanzettförmige, etwas fleischige Blätter. In ihrer Mitte bildet sich eine dicke Fruchtkapsel über der Erde. Etwa im Juli öffnet sich die Kapsel und die Samen werden z.B. von den Hufen des Weideviehs weitergetragen. Die Blätter welken dann sehr bald und im späten Sommer ist von der Pflanze nichts mehr zu sehen. Erst im Herbst, September bis November, erscheinen dann die blass violetten, krokusähnlichen Blüten.

Der **Rote Fingerhut** (*Digitalis purpurea*) ist ebenfalls sehr giftig und auch streng geschützt. Kinder solltest du auf diese Pflanze aufmerksam machen, denn sie verlockt zum Pflücken. Schon dabei sind Vergiftungserscheinungen möglich. Zwei Gramm Blattmaterial oder Samen können für einen erwachsenen Menschen tödlich sein! 1786 entdeckte man die herzwirksame Eigenschaft vom Fingerhut, es entstand das Medikament Digitalis.

Wusstest du, dass sogar Paradeiser (*Solanum lycopersicum*) und Erdäpfel (*Solanum tuberosum*) zu den giftigen Pflanzen zählen? In den grünen Teilen und unreifen Früchten ist das Pflanzengift Solanin enthalten. Sie gehören wie auch die Melanzani (*Solanum melongena*) zu den Nachtschattengewächsen. Und trotzdem schmeckt eine frische rote Tomate einfach super und ist überhaupt nicht giftig!

Weitere heimische giftige Pflanzen sind u.a. Maiglöckchen, Tollkirsche und gefleckter Schierling.

UMGANG MIT LEBEWESEN

M.M.K.

Der direkte Umgang mit der Materie, also mit unseren MitbewohnerInnen im Lebensraum Natur, ist einer der wichtigsten Faktoren in der Naturvermittlung. Kein Eindruck ist so stark, wie der der Sinne: ein Gefühl auf der Haut, ein Geruch, ein Erlebnis. Auch die Vermittlung fachlicher Inhalte ist umso erfolgreicher, je unmittelbarer sie in Bezug mit der sinnlichen Erfahrung gebracht wird. Um diesen engen Kontakt zu den Lebewesen in unserer Umwelt auf eine respektvolle Weise geschehen zu lassen, sollte man sich an einige grundlegende Regeln im Umgang mit Tieren und Pflanzen halten.

Pflanzen: Wenn man etwas über Pflanzen lernen will, lohnt es sich, genau hinzuschauen. Dazu bietet es sich an, die Pflanze zu pflücken. Und was dann? Niemals solltest du eine Pflanze, nachdem du sie besprochen hast, einfach wegwerfen! Was vermittelt das für ein Bild?

Man kann die Pflanzen oder deren Teile sammeln. Man kann einen Blumenstrauß machen oder sie pressen und in ein eigenes Sammelheft (Herbarium) kleben. Wenn man keine Möglichkeit hat, die Pflanzen heil nach Hause zu bringen, kann man daraus z.B. ein schönes Naturbild legen und sie so, je nach Gruppe, der Natur schenken. Vorsicht ist mit geschützten Pflanzen geboten. Die dürfen nicht gepflückt werden. Passiert es trotzdem einmal versehentlich, kannst du auch das thematisieren: Eine gepflückte Pflanze wird den Bestand nicht gefährden, trotzdem sollte es nicht passieren ...

Gerade in Gebieten mit vielen seltenen Pflanzenarten (Gebirge, Feuchtgebiete, Magerwiesen ...) (siehe auch Kapitel Lebensräume) solltest du schon bevor ihr losgeht auf diese Besonderheit hinweisen und die Teilnehmenden bitten, nicht die Pflanze zu dir zu bringen, sondern dich zu der Pflanze. Das Gleiche gilt für Suchlisten (siehe Seite 84) oder ähnliche Übungen. Grundsätzlich sollten (mit Ausnahmen) keine lebenden Organismen für Spiele oder Übungen verwendet werden.

Tiere: Wir reden in der Folge von kleinen Tieren, von Insekten und Lurchen etc., die uns sehr häufig bei Ausflügen in die Natur begegnen und die wir unter Umständen für bestimmte Zeit aus ihrem Lebensraum entfernen (fan-

gen) können. Aus der Nähe lassen sich diese Tiere (genauso wie die Pflanzen) viel besser betrachten und durch den direkten Kontakt („Darf ich’s auch mal halten?“) wird eine Beziehung aufgebaut. Das ist auch gut so (siehe oben). Allerdings sollte man auf die Qualität der Beziehung achten. Handelt es sich um eine wertschätzende, das Tier in seiner Autonomie respektierende Beziehung? Oder wird das Tier zum Objekt, zum Spielzeug, zur Dekoration? Niemals sollte ein Tier zum bloßen Objekt degradiert werden!

Es wird nicht für Spiele eingesetzt, zum Streicheln von Hand zu Hand gereicht oder als Fundstück mitgenommen! Das muss in der Arbeit mit Gruppen von vornherein klargestellt und auch durchgesetzt werden. Nicht in Form von Regeln und Verboten, sondern durch Erklärung und Verständnis.

Insekten und andere Krabbeltiere können in kleinen Proberöhrchen oder Schraubgläsern gefangen werden. In jedes Glas muss zu dem Insekt auch ein grünes Blatt. So fühlt sich das Tier geschützt. Außerdem produziert das grüne Blatt Sauerstoff und hält die Luft feucht. Die Gefäße können an einem schattigen Platz gesammelt werden, bis man mit der Gruppe die „Fundstücke“ anschauen und besprechen kann. Vorsicht - Insekten u.ä. neigen mitunter dazu, sich gegenseitig aufzufressen. Daher sollten nie zwei Tiere zusammen in einem Glas gehalten werden.

Amphibien: Für Frösche, Molche und Salamander sollte man immer ein kleines tragbares Terrarium mithaben. Sie alle haben eine sehr empfindliche, feuchte Haut, die unter anderem auch als zusätzliches Atmungsorgan dient. Hält man sie zu lange in der Hand, trocknet die Haut aus und die Hautatmung funktioniert nicht mehr gut. Außerdem ist die Haut sehr empfindlich gegen Sonnencreme u.Ä. Wird also z.B. ein Frosch gefangen, so sollte er – vor allem in großen Gruppen – nicht von Hand zu Hand gereicht werden. Trotzdem kann jeder einmal mit dem Finger fühlen, wie sich der Frosch anfühlt.

Wichtiger Hinweis: In Österreich ist die Entnahme, also die Mitnahme aller Amphibien (in allen Entwicklungsstadien) aus der Natur verboten. Die Gefährdung der Amphibien besteht v.a. im Verlust geeigneter Lebensräume (siehe Kapitel Lebensräume).

Reptilien: Das Fangen von Reptilien erfordert sehr viel Geschick und Erfahrung. Am ehesten wird man eine Blindschleiche unter einem Gras- oder Asthaufen finden. Hier ist vor allem darauf zu achten, dass man das Tier nicht am Hinterende erwischt, da Blindschleichen, wie alle Eidechsen, ihren Schwanz abwerfen können. Dies dient der Verwirrung von Fressfeinden. Auch wenn das Abwerfen des Schwanzes ein vorgesehener Schutzmechanismus ist, so bedeutet es für das Tier doch eine Schwächung durch die entstehende Wunde.

Fängt man eine Blindschleiche, so sollte man versuchen, sie knapp hinter dem Kopf zu fassen und zu halten ohne dass sie einem durch die Finger rutscht. Vorsicht - Blindschleichen neigen dazu, in Panik ihren Darm zu entleeren. Auch sie sind gesetzlich geschützt. Für alle Tiere, die man in der Natur fängt, gilt, dass man sie so kurz wie möglich gefangen hält und sie dann dort wieder freilässt, wo man sie gefangen hat. Sie finden das was sie zum Leben brauchen nur in dem Lebensraum an den sie angepasst sind. Es sollte auch immer darauf geachtet werden, dass bei der Suche nach Tieren deren Lebensraum nicht zu stark verändert wird. Umgedrehte Steine sollten wieder in ihre ursprüngliche Position gebracht werden, Stöckehaufen und ähnliche Strukturen sollten erhalten bleiben.

Die Gefährdung vieler Tiere und Pflanzen hängt eng mit der Veränderung und Zerstörung ihrer Lebensräume zusammen. Es ist also nicht nur wichtig, mit den Lebewesen selbst, sondern auch mit ihrem Lebensraum sorgsam umzugehen.

MOTIVATIONEN UND BEDÜRFNISSE DER GRUPPE

S.P.

Planst du eine Aktion mit einer Gruppe, solltest du dich im Vorfeld mit den eigenen Zielen und denen der Gruppe auseinandersetzen.

- Warum bin ich heute hier mit euch?
- Was erwarte ich mir von der gemeinsamen Zeit?
- Was erwartet ihr euch davon?
- Können wir diese beiden Bilder zur Deckung bringen? Was braucht es dazu?

Vorsicht vor zu hoch gesteckten Zielen, versuche es mit realistisch erreichbaren Zielen! Du kannst nicht erwarten, dass Menschen nach einem Vormittag eine gänzlich andere, tiefe Naturbeziehung oder ein komplexes Verständnis der Biodiversität aufbauen. Aber du kannst Denkanstöße und kleine Augenblicke ermöglichen. Wenn dir das gelingt, kannst du zufrieden sein!

Die Gruppenleitung muss sich aber auch bewusst sein, dass er/sie vor allem als Mensch und Persönlichkeit für die Mitmenschen in der Gruppe von Interesse ist.

Wer seid ihr? Wer bin ich? Wie gestalten wir unsere Beziehung? Welches Vor-Bild biete ich?

Was hat das alles mit „Biodiversität erleben“ zu tun? Jede gemeinsame Aktivität, ob drinnen, aber viel mehr noch draußen in der Natur, ist auch soziale Interaktion. Sie ist getragen von einer Haltung und einem Geist, der in der Gruppe herrscht. Letztendlich ist aber auch unser Umgang mit Vielfalt und Anderssein im sozialen Bereich entscheidend mit welcher Werthaltung wir der Vielfalt in der Natur begegnen. Für die Gestaltung dieser Interaktion ist die Gruppenleitung verantwortlich. Dabei ist sie nicht für jede einzelne Person und ihr Verhalten verantwortlich zu machen - aber die Leitung schafft den Rahmen und steckt die Grenzen ab.

Die Kunst einer gelungenen Gruppenaktivität besteht darin flexibel auf die Gruppe eingehen zu können. Manchmal ist es notwendig das geplante Programm spontan zu ändern und auf die akuten Bedürfnisse der Teilnehmenden einzugehen. Doch wie kannst du die Bedürfnisse der Gruppe erfahren? Eine Möglichkeit: Frag sie! Damit erreichst du, dass dein Gegenüber sich ernst- und wahrgenommen fühlt und eure Beziehung auf Augenhöhe beginnen kann.

Immer ist das leider nicht möglich. Du kannst dir aus grundlegenden Überlegungen ein grobes Bild machen (angelehnt an die Maslow'sche Bedürfnispyramide): So banal es klingt, wenn eine Gruppe unaufmerksam und nicht bei der Sache ist, überlege dir ob ihre **basalen Bedürfnisse** nicht gestillt sind (Hunger, Durst, WC, Hitze, Kälte oder Müdigkeit).

Die zweite Bedürfnisebene ist die nach **Sicherheit** (fürchtet sich jemand vor etwas, kennt sich jemand nicht aus? Hast du nicht genug Orientierung gegeben?)

In der dritten Ebene stehen **soziale Bedürfnisse**, etwa nach einer sozialen Gruppe und der Klarheit in der Rollenverteilung. (Gibt es Spannungen in der Gruppe? Besteht Klärungsbedarf?)

Wenn all diese Bedürfnisse befriedigt sind, ist die Chance auf gelungene Aktivitäten ungleich höher.

Je nach Altersgruppe besteht eine unterschiedliche Toleranz gegenüber un erfüllten Bedürfnissen, je jünger die Kinder, desto wichtiger ist zum Beispiel die geregelte Essenszeit. In der Pubertät spielt wiederum die soziale Ebene eine bedeutende Rolle. Nimmst du auf diese Bedürfnisse Rücksicht, und gestaltest du den Rahmen entsprechend, legst du eine gute Grundlage für alles Weitere.

Mit ein wenig Einfühlungsvermögen und den Methoden aus diesem Büchlein kannst du sicher gelungene Gruppenaktivitäten im Freien anleiten. Die FLOW-LEARNING Methode von *Joseph Cornell*, dem amerikanischen Begründer der Naturpädagogik hilft dir dabei:

„Erst schauen und erfahren, dann sprechen“

1. Begeisterung

wecken Menschen entscheiden in den ersten Minuten, ob sie heute Spaß haben werden, oder nicht.

2. Konzertierte Wahrnehmen

Wahrnehmungsübungen helfen beim gezielten Öffnen der Sinne.

3. Unmittelbare Erfahrung

Natur braucht nicht immer Vermittlung! Schaffe Freiräume für direkte Begegnungen mit der Natur.

4. Inspiration weitergeben

Nun sind die Menschen offen, deine Geschichte zu hören, oder über ihre eigenen Erfahrungen zu sprechen. *Lehre wenig und teile viel mehr von deinen Gefühlen mit.*

TIPPS ZUM ANLEITEN VON ÜBUNGEN UND SPIELEN

S.K.

Wer Gruppen begleitet, entwickelt mit der Zeit einen eigenen Stil beim Anleiten. Einige Fixpunkte bleiben jedoch immer wichtig und können im Geist wie eine „Checkliste“ durchgegangen werden:

- Einen Rahmen schaffen, der die Aufmerksamkeit bündeln kann: Der Kreis.
- Spielgeschichten und Rahmengeschichten erzählen, nicht ablesen!
- Falls es passend ist, als ErzählerIn eine Verkleidung benutzen (Hut, Stock, Tuch, Naturgegenstände, Schminke).
- Laut, deutlich und langsam sprechen.
- Handys werden während der Übung ausgeschaltet (oder abgegeben), es sei denn, sie werden für die Aktion gebraucht.
- Vorher wissen, welche Spielregeln und Anweisungen man geben muss (evtl. zur Sicherheit eine Checkliste benutzen!).
- Sicherstellen, dass alle zuhören (allgemeines Schweigen abwarten können).
- Interesse und/oder Spannung aufbauen.
- Je nach Aktion oder Spiel kann man seinen Ausführungen einen sachlichen, spielerischen, geheimnisvollen, ernsthaften, lustigen Touch geben. Hier ist „Animation“ – „be-Seelen“ im besten Sinn gefragt!
- Eine sinnvolle Reihenfolge einhalten.
- Sich vergewissern, ob man sich für alle verständlich ausgedrückt hat (nachfragen, ob alle alles verstanden haben).
- Einen Treffpunkt, eine Zeit oder ein Zeichen (Trommel ...) für das Spielende ausmachen, falls das nötig ist.
- Das Spielareal abgrenzen oder vereinbaren, falls das (aus Sicherheitsgründen) nötig ist.
- Bei manchen Übungen muss vorher Schweigen vereinbart werden.
- Evtl. eine Person als „SicherheitschefIn“ einführen.
- Das Spiel, die Übung beginnt erst auf ein Zeichen der Spielleitung.

DRAMATURGIE EINES TAGES ZUM THEMA BIODIVERSITÄT

S.K.

Die beste Möglichkeit, Menschen mit dem Thema Biodiversität vertraut zu machen, ist ein Tag draußen. In unterschiedlichen Lebensräumen kann man die jeweiligen Anpassungen der Lebewesen bestaunen, hautnah erleben und verstehen. Damit ein solcher Tag nicht zur reinen Fakten-Vermittlung einer botanisch-zoologischen Exkursion wird, ist es hilfreich einen weiten Rahmen, ordnende Strukturen und viel Freiraum zu planen.

Eintreten

Wie bei jeder Unternehmung mit Gruppen setzt man einen Rahmen, der den Eintritt sowie das Verlassen des gemeinsamen Erlebnisraumes markiert. Zu Beginn kann ein geeignetes Warm-up stehen, ein Text, ein Lied oder ein kurzes Gespräch im Kreis zum Thema Vorfreude. Absprachen werden getroffen und Regeln für die Unternehmung vereinbart. Man kann ein rituelles Überschreiten einer Schwelle hinein in den Tag inszenieren.

Struktur

Der Tag soll Struktur erhalten durch die aufgesuchten Plätze und deren Themen sowie das Leben in der Gruppe. Essen, Trinken und die Struktur, die durch Pausen gesetzt wird, stehen auch unter dem Thema Biodiversität: was bietet mir der Lebensraum gegen Hunger und Durst? Wie schmecken vielfältige Lebensmittel („alte“ Gemüsesorten zur Jause, Stockbrot aus verschiedenen Getreidearten, Wiesen-Butter-Brot ...). So kann auch die Jausen-Pause zu einem der Höhepunkte des Tages werden.

Freiraum und Zeit

In unverplanter Zeit kann zu Wort kommen, was unplanbar ist und uns aus dem Lebensraum entgegen tritt. Kinder nehmen am besten im freien Spiel Kontakt zum Lebensraum auf. Fragen tauchen von allein auf, und auch ein Tag ganz ohne wissenschaftliche Fragen wirkt. Ganz konkret gilt: macht euch keinen Stress mit zu viel Struktur und zu viel geplanten Aktivitäten. Lasst die Natur die Dramaturgie schreiben.

Biodiversität hautnah

Biologisch-ökologische Themen sollen nicht frontal, sondern im Tun vermittelt werden. Dazu findet ihr in diesem Handbuch Vorschläge.

Die aufgesuchten Biotope sollen den Interessen der Gruppe und deren Lebenswelt entgegen kommen und in Beziehung gesetzt werden können.

- In der Kulturlandschaft bieten sich zum Beispiel die Themen der unterschiedlichen Wiesen-Biotope an, Feldgehölze und Waldränder, Felder und Äcker mit deren Begleitkräutern.
- In der Stadt sind „Gstett’n“ (ungenutzte Flächen) besonders interessant.
- Kletter-Begeisterten kann man unter anderem erlebbar machen, wer sich außer uns noch für Felsspalten „interessiert“, dass sie Lebensräume für speziell an sie angepasste Organismen sind und eine wertschätzende Koexistenz mit ihnen gefragt ist.
- Ein Tag am Bach lässt Wasser nicht nur als Spaß-Element, sondern als Lebensraum verstehen.
- Im Wald findet man vielfältige Biotope, Gelegenheiten und Erlebnisse am besten abseits der Wege.

„Fette Beute“ feiern

Menschen sind SammlerInnen - und sammeln kann man auf unterschiedliche Weise: Fotos der beobachteten Lebensräume und Organismen, Zeichnungen und Beobachtungen in einem Forschungs-Tagebuch, interessante Fundstücke in einer Schatzkiste, persönliche Eindrücke in Texten. Zu Hause kann das Projekt weiter geführt werden.

Danke an den Tag und Abschied nehmen

Am Ende des Tages ist es eine schöne Gewohnheit, sich bei einem Platz, einem Lebensraum zu bedanken - mit unterwegs entstandenen Texten, mit einem Mandala aus Naturgegenständen, wie auch immer. Entsprechend dem Eintritt in den Tag wird das Verlassen des gemeinsamen Erlebnisraumes inszeniert und damit der Rahmen geschlossen.

Reflexion und Feedback

Dabei kann entsprechend dem Thema und der Gruppe (Alter und Erfahrung der Teilnehmenden müssen berücksichtigt werden) Rückschau gehalten werden. Was nehme ich mit? Möchte ich etwas zurück lassen? Gibt es Wünsche für das nächste Mal? Solche Rückmeldungen helfen den Anleitenden bei der Entwicklung ihrer Kompetenzen.

NATUR & NEUE MEDIEN

I.St.

Fotografie und Video als modernes Mittel der Naturvermittlung

Viele erlebnisorientierte Programme zur Naturbeziehung sind bemüht Jugendliche von ihren heiß geliebten elektronischen Geräten zu trennen, um sie der Natur wieder näher zu bringen. Es geht jedoch auch anders: elektronische Geräte bewusst zu nutzen, um den Blick auf die Natur und ihre Vielfalt aktiv zu schärfen.

Bei vielen Jugendlichen gehört das intensive Kommunizieren, Informieren und Recherchieren von interessanten Neuigkeiten schon zum fixen Bestandteil der alltäglichen Aktivitäten. In den unterschiedlichsten Blogs und Foren, auf Foto- und Videoplattformen wie YouTube, Flickr, Instagram oder Vimeo, sowie selbstverständlich in den sozialen Netzwerken wie Facebook, Google+ oder LinkedIn werden die relevanten Themenfelder gepostet, diskutiert, geteilt und weitergeleitet.

Es liegt auf der Hand, dass die neuen Medien sehr intensiv genutzt werden und die Inhalte an eine, oftmals beeindruckend große Anzahl von Jugendlichen virtuell verteilt werden. Die Kommunikation über neue, elektronische Medien ist für Jugendliche heutzutage ein ganz „natürlicher Weg“ miteinander in Kontakt zu treten. Daher liegt die Idee nahe, Jugendliche genau bei dem zu unterstützen, was sie gerne machen: das Erstellen und Austauschen von Fotos und Filmen.

Als Themenfelder für diese als bewusst gewählte Methode der Naturvermittlung können kleine Wettbewerbe, das Erzählen einer Geschichte, ein Lehrvideo oder das Aufzeigen von aktuellen Phänomenen und Ereignissen in und rund um die Natur sein (zum Beispiel die Veränderung der Vegetation mit zunehmender Höhe bei unserer Wanderung). Dadurch können die eigenen Gedanken und Visionen der Jugendlichen in einer äußerst kreativen Weise mit den aktuell modernen, attraktiven Mitteln zum Ausdruck gebracht und in der eigenen Community elektronisch verteilt werden.

Der große Nutzen dieser bewussten Übung ist ein sehr vielschichtiger. Im Sozialgefüge kann der Stellenwert in der Gruppe jener Jugendlichen stark

gehoben werden, die besonders schöne Fotos oder Videos erstellen. Zudem kann die geleistete Arbeit einfach und unkompliziert an FreundInnen die nicht dabei waren verteilt werden. Was wiederum die Lust am Mitmachen schürt und die jeweilige Idee hinter dem Projekt kann unkompliziert und ohne großen Aufwand weiter verbreitet werden. Eine neue Variante der Peer-Group-Education.

Außerdem erfordert ein schönes, raffiniertes Foto obendrein eine Vielzahl von Kompetenzen, die scheinbar ganz nebenbei geschult werden: technisches Verständnis für das Aufnahmegerät, Kreativität bei der Motivauswahl, beziehungsweise beim in-Szene-setzen des Motives, eine intensive Auseinandersetzung mit einem Themenfeld in biologischer wie auch in kreativer Hinsicht, Erstellen eines roten Fadens für die zu entwickelnde Geschichte, das aufmerksame Suchen und Finden der Motive in der Natur, Bearbeitung des Rohmaterials mit der entsprechenden Software, und vieles mehr.

Beim „Malen mit Licht“ wird ganz automatisch der Blick auf Einzelheiten gelenkt, die bisher eventuell noch nicht so sehr ins Blickfeld der Jugendlichen gerückt sind. Das Betrachten von Blumen durch die Linse lenkt die Aufmerksamkeit unvermittelt auf die kleinen Besonderheiten der Pflanze und ermöglicht so einen detailreichen Blick auf Bekanntes wie auch Neues und Überraschendes. Es wird im wahrsten Sinne des Wortes fokussiert: die Kameralinse auf das Motiv und vor allem die Wahrnehmung der Natur durch den Betrachter. Durch die Suche nach dem perfekten Aufnahmewinkel, wird bereits viel mehr Zeit in der Betrachtung der entsprechenden Pflanze investiert und diese dadurch viel stärker und langanhaltender wahrgenommen. Aber auch das Auffinden der Pflanze oder des optimalen Drehortes erfordert einen neuen Blick auf und vor allem in die Natur.

Insbesondere beim Filmen, aber auch bei Fotostrecken, ist es ratsam sich zuvor kurz darüber Gedanken zu machen, wie das „Drehbuch“ und das entsprechende „Storyboard“ zum Themenfeld oder Titel des Kurzfilms aussehen sollen. Es sollte jedoch stets ausreichend Freiraum für die spontanen Gegebenheiten und Besonderheiten gelassen werden, um nicht zu lange auf die optimalen Bedingungen zu warten. Es ist völlig ausreichend, ein Video von 1 bis maximal 3 Minuten Länge zu erstellen, um einen ansprechenden Film mit umfassender Aussagekraft zu erhalten.

Für die Übung reichen die gängigen digitalen Fotokameras oder ein Smartphone völlig aus. Qualitativ bessere Ergebnisse erhält man mit einer Spiegelreflexkamera oder einem Camcorder. Diese Profigeräte sind nur bei größeren Vorhaben, wie zum Beispiel einem Imagefilm wirklich erforderlich. Auch ein Computer ist meist in jedem Haushalt zu finden. Damit sollten keine neuen Geräte und Materialien erforderlich sein und es kann bereits bestehendes Equipment genutzt werden. Ein Stativ ist oft eine große Hilfe um verwackelte Aufnahmen zu vermeiden.

Wenn euch die Motivation gepackt hat und ihr eure Foto- und Filmfertigkeiten verbessern möchtet, dann findet ihr sehr ansprechend aufgearbeitetes Videomaterial zu den Themen Kameratechnik, Kameraeinstellungen und allgemeinen Drehtipps im Internet, insbesondere auf YouTube. Nur Mut! Auch mit wenig Erfahrung und Wissen lassen sich erstaunlich pfiffige 3-Minuten-Videos oder spannende Fotostrecken erstellen. Ein wenig Neugierde, Experimentierfreudigkeit und Kreativität führen bereits zu beachtlichen Ergebnissen und ermöglichen eine neue Sichtweise auf die Natur. Übung macht bekanntlich den Meister und die Meisterin...

VIDEOSCHNITT

Das Rohmaterial muss anschließend noch geschnitten werden und kann mit Musik, Vor- und Abspann und Textelementen versehen werden. Die (derzeit) gängige Software für preiswerte und einfache Videoschnittprogramme ist:

- Apple: iMovie, Final Cut Pro X oder Adobe Premiere Elements
- Windows: Windows Movie Maker, Magix Video deluxe oder Adobe Premiere Elements

Es gibt zunehmend mehr Freeware der unterschiedlichsten Anbieter, oft cloud-basiert, kostenfrei im Internet als Download bereit stehen (z.B. Lightworks).

Die gängigen digitalen Video-Formate sind avi, mp4, mpg, mov oder wmv. Beim Erstellen muss darauf geachtet werden, dass sowohl Videogerät und Software die gleichen Formate unterstützen.

Foto: Info Stefan

METHODEN

Um ein Biodiversitätserlebnis mit Gruppen gestalten zu können, bedarf es der passenden Methoden. Ein Spiel, eine Forschungsanleitung oder eine Reflexionsmethode unterstützen dich dabei, das Thema auf eine lustvolle Weise vermitteln zu können. In diesem Kapitel haben wir eine Sammlung von erprobten Methoden von erfahrenen NaturvermittlerInnen zusammengestellt, die als Inspiration und Hilfestellung dienen.

Du findest hier:

- Einstiegsmethoden,
- Ideen für die Vermittlung von Biodiversität durch Erforschen und Erleben,
- bewegte Spielideen mit Biodiversitätsbezug,
- Projektideen, falls du mit einer Gruppe über einen längeren Zeitraum in das Thema eintauchen willst und
- Reflexionsmethoden.

WARMWERDEN, INS THEMA EINTAUCHEN

WER HAT SCHON MAL...

Dauer	ca. 15 min
Material	Mitgebrachte Gegenstände (Trinkflasche, Taschentuch, etc.)
Ziel	Die Gruppe kennenlernen

...funktioniert nach dem Prinzip "Reise nach Jerusalem". Alle bilden einen großen Kreis. Mit einem der mitgebrachten Gegenstände werden Plätze hinter den TeilnehmerInnen markiert (entspricht den Sesseln bei der Reise nach Jerusalem). Es gibt einen Platz weniger als es TeilnehmerInnen gibt. Eine Person steht in der Mitte und stellt eine Frage. Alle, die die Frage mit „ja“ beantworten können, tauschen schnell die Plätze. (alle „Neins“ bleiben stehen) Die Person in der Mitte versucht einen Platz zu ergattern, der, der übrig bleibt, darf in die Mitte und stellt die nächste Frage.

Das Spiel kann entsprechend dem Thema gestaltet werden: „Wer hat schon mal einen Dachs, Adler, Geier....gesehen?“ – „Wer hat zu Hause eine Tier-spuren-Sammlung?“ – „Wer hat schon mal nachts im Wald gegessen und Tiere beobachtet?“

„Wer hat schon mal...“ kann Vorkenntnisse, Erfahrungen, Vorlieben in der Gruppe deutlich machen und zum besseren Kennenlernen beitragen.

S.K.

STÄBCHENTANZ

Dauer	ca. 15 min
Material	Stäbchen (selbst gesuchte oder mitgebrachte)
Ziel	Konzentration, Kreativität, Spaß, Bewegung

Alle TeilnehmerInnen suchen sich ein Stäbchen, ca. 30 cm lang, gerade, ca. bleistiftdick. Es soll aus „totem“ Material sein (Brennnessel vom letzten Jahr, Knöterich...) oder zumindest aus ökologisch vertretbarem Holz (Weide, Kanadische Goldrute, Knöterich).

Paarweise werden 2 Stäbchen zwischen den Zeigefinger-Spitzen gehalten: rechter Finger der einen Person mit linkem Finger der anderen...). Ohne die Stöckchen fallen zu lassen kann man unterschiedlichste Bewegungen ausprobieren: Hände nach oben, zur Seite, in die Knie gehen, tanzen, drübersteigen...

Alle bilden einen Kreis mit jeweils einem Stöckchen zwischen den TeilnehmerInnen, gehen im Kreis, öffnen den Kreis, bilden eine Spirale... drüber, drunter durch usw., je nach gewünschter Schwierigkeit. Die Stöckchen dürfen nicht runterfallen.

Die Methode funktioniert auch als Aufgabe um die Wette in einem Geländespiel (Zeitvorgaben, Punktabzüge...).

S.K.

VULKAN

Dauer	5 min
Ziel	Aufwärmen, locker werden

Die Gruppe bildet einen engen Kreis, alle strecken die Arme nach vorne und unten, wedeln mit den Fingern und beginnen mit einem leisen, tiefen Summen, das anschwillt und – während die Arme nach oben wandern – zu einem lauten vulkanischen Dröhnen wird, das zum Ausbruch des Vulkans wird (zum Abheben des Raumschiffes in der intergalaktischen Übung siehe Seite 86).

S.K.

SYSTEMISCHES DREIECK

Dauer	ca. 15 – 30 min (je nach Gruppengröße)
Ziel	Verständnis für Systeme und der Wirkung von Veränderungen auf dieselben

Für diese Übung braucht man mindestens 8 TeilnehmerInnen. JedeR sucht sich schweigend und heimlich zwei Personen aus der Gruppe aus. Nun sollen alle auf ein Startsignal hin mit den zwei ausgewählten Personen schweigend ein gleichseitiges Dreieck bilden. Die Übung ist zu Ende, wenn die gesamte Gruppe ein stabiles Gleichgewicht erreicht hat bzw. alle still stehen. Anschließend wird „überprüft“, ob alle Personen mit ihren „Zielpersonen“ gleichseitige Dreiecke gebildet haben. Verändert anschließend eine Person ihre Position, gerät das ganze System wieder in Bewegung.

Beim zweiten Durchgang suchen sich die TeilnehmerInnen wieder jeweils zwei Personen aus dem Kreis aus und bewegen sich nach einem Startsignal in ihr Dreieck. Nun hat jedoch die Spielleitung die Möglichkeit einzelnen Personen auf die Schulter zu tippen, wodurch diese „sterben“ und in die Knie gehen. Wenn eine Person kniet, müssen alle, die sich mit ihr in einem Dreieck befinden ebenfalls in die Knie gehen. Wie lange dauert es bis alle knien? Wie viele Personen musste die Spielleitung antippen?

Beim dritten Durchgang läuft alles so ab wie im zweiten – nur haben nun die TeilnehmerInnen die Möglichkeit, eine „sterbende“ Person zu retten indem sie jeweils zu zweit wieder aufgerichtet wird bevor sie in die Knie gegangen ist.

Die Methode verdeutlicht, wie die Teile eines Systems zusammenhängen und wie sich die Änderungen bei einem Teil auf die anderen auswirkt und in welcher Geschwindigkeit. Sie eignet sich gut um in das Thema Biodiversität einzutauchen.

A.H.

DER SPEZIALISIERTE HOMO SAPIENS

Dauer	15 - 60 min (je nach Variante)
Material	Eventuell Straßenkreiden oder Papierbögen und Stifte
Ziel	Kennenlernen, Anpassungen bewusst machen, Spaß

Wale sind an ein Leben im Wasser angepasste Säugetiere. Geparden sind Weltmeister im schnell Rennen. Maulwürfe kommen perfekt unter der Erde zurecht. Aber keines der drei Tiere kann auch nur ansatzweise das, was für die anderen beiden selbstverständlich ist. Nur wir, die Art *Homo sapiens*, kann ziemlich viel, wenn auch nichts ganz besonders gut. Konrad Lorenz sagte, wir sind „auf's nicht-spezialisiert-Sein spezialisiert.“ Mit unserem hoch entwickelten Gehirn können wir zwar vieles erfinden, wir konnten alle Lebensräume der Erde besiedeln, unsere Hand ist ein vielseitiges Gerät – aber so gut klettern wie ein Schimpanse können wir damit schon wieder nicht.

Wenn du einen Wunsch frei hättest – welche Spezial-Anpassung würdest du dir wünschen?

Etwa 10-12 Personen stehen im Kreis. Einer beginnt: „Ich bin der Hans, ich wünsche mir Flossen zum Schwimmen.“ – Macht Flossen-Schwimmbewegungen.

Die Nächste im Kreis: „Das ist der Hans, der wünscht sich Flossen“ ... und die Bewegung dazu. „Und ich bin die Lies, ich wünsch mir Flügel zum Schweben wie ein Geier“. Bewegung dazu.

So geht's im Kreis weiter, alle vorhergehenden Namen, Wünsche, Bewegungen werden jeweils wiederholt.

So merkt man sich erstaunlich schnell die Namen der Gruppenmitglieder und verbindet sie mit den jeweiligen Anpassungs-Wünschen.

Anschließend können die TeilnehmerInnen eingeladen werden, eine Gruppe „spezialisierter Homo sapiens“ mit all ihren Wunsch-Spezialisierungen mit Straßenkreiden auf den Boden zu malen. (oder auf ein großes Stück Papier).

S.K.

BIODIVERSITÄT WAHRNEHMEN

KAMERA KLI(K

Dauer	individuell
Ziel	Wahrnehmung, Blick auf Details richten

Um Vielfalt wahr zu nehmen, muss man genau hinschauen. Viele interessante Kleinigkeiten in unserer Umgebung entgehen uns, weil wir flüchtig drüber weg schauen. Diese Übung hilft beim gezielten Schauen und bewussten Wahr-Nehmen.

Es werden Zweiergruppen gebildet. Ein Teilnehmer ist die Kamera, eineR der Kameramann/die Kamerafrau. Die Augen der Kamera sind Objektiv und Verschluss. Diese sind geschlossen, die Augen sind zu. Der Kameramann führt die Kamera zu einem Objekt, das er fotografieren möchte und richtet die Kamera ein (nah? Weit weg? Makro? Tele? Perspektive?) Ist die Kamera eingerichtet, wird der Auslöser betätigt („klick“ und Zeigefinger-Druck an die Schläfe) Die Kamera öffnet die Augen – erneutes „klick“ nach ca. 3 sec. schließt den Verschluss (die Augen) wieder. So werden drei möglichst unterschiedliche Aufnahmen gemacht – dann tauscht man die Rollen. Sind alle zurück, können sich die TeilnehmerInnen über persönliche Eindrücke bei der Übung austauschen.

Die Fotos (bzw. ein Lieblingsfoto) können „ausgedruckt“ werden – gezeichnet, gemalt – oder ein kurzer Text kann entstehen.

Vorschlag: Denk heute Abend beim Einschlafen nochmal an dein Lieblingsfoto, morgen um diese Zeit, nächste Woche, nächstes Jahr...und schau, was mit der Erinnerung geschieht...

Bereits mit dem Thema Biodiversität vertraute „FotografInnen“ können auch Spezialaufgaben bekommen: Mach 3 Fotos von Anpassungen an den Lebensraum Wald, an ein Leben mit wenig Licht usw.

Im Anschluss an Kamera Klick:

Galerie im Wald: die „ausgedruckten“ Fotos werden mit Wäscheklammern an einer Schnur zwischen den Bäumen aufgehängt und in einer Vernissage vorgestellt.

DichterInnen-Lesung: Texte, Haikus, 11-chen...

Anmerkungen zum Führen einer „blinden“ Person:

Wenn man nichts sieht, muss man sich auf die führende Person verlassen können. Am sichersten führt man die „blinde“ Teilnehmerin, wenn man sie von hinten fest an den Oberarmen fasst. Damit kann man sie jederzeit im Gleichgewicht halten, sollte sie straucheln. Man muss dann auch nicht auf die Bodenbeschaffenheit und Hindernisse hinweisen, sondern die „blinde“ Person selber darauf achten lassen.

S.K. nach J. Cornell

EULENBlick

Dauer	5 min
Ziel	weiten Blick üben, bewusst den eigenen Sehsinn wahrnehmen

Eulen, die mit scharfen Augen und Ohren in der Nacht jagen, haben ein extrem weites Gesichtsfeld. Manchmal wünschen wir uns das auch. Wir aber sind meist in Eile, unser Blick ist auf das, was wir gerade für wichtig halten, fokussiert. Wären wir in der Wildnis, unserem angestammten Lebensraum unterwegs, wäre dieses „Wichtige“ wahrscheinlich öfter das was wir nur „aus den Augenwinkeln“ wahrnehmen – wie die Raubkatze auf der Lauer etwa. In naturnah lebenden Kulturen ist der „Weitwinkerblick“ der „normale“. Mit ihm nimmt man in einem Gesichtsfeld von 180° wahr, ist sensibel auf Bewegung und Veränderung und wird durch diese Art des Sehens entspannter. Dieser Blick eignet sich natürlich super, wenn man durch die Natur streift und auf Entdeckungsreise ist. Man ist mehr im Hier und Jetzt und bekommt auch bedeutend mehr mit. Der Eulenblick ist gut kombinierbar mit Anschleich-Übungen, tarnen und verstecken und anderen Übungen und Spielen, die mit Aufmerksamkeit und Natur-Kontakt zu tun haben:

Man steht so weit voneinander entfernt, dass alle die Arme austrecken können. Ideal ist eine ansprechende Aussicht mit freiem Blick zum Horizont. Die TeilnehmerInnen strecken die Arme nach vorne und wackeln mit den Fingern. Sie bewegen die Arme langsam auseinander, behalten dabei aber die wackelnden Finger beider Hände im Blick ohne hin und her zu schauen. Dann bewegen sie die Arme so weit auseinander, bis sie die Bewegung ihrer Finger nicht mehr sehen können. An dieser „Grenze des Sichtbaren“ bewegen sie dann die Arme vor und zurück, um herauszufinden, wo die Grenze genau ist. Dasselbe kann man auch nach unten und oben machen. Man bewegt die Arme mit wackelnden Fingern auseinander um zu sehen, wie viel man unten und oben gleichzeitig wahrnehmen kann. Probiert man den „Eulenblick“ öfters mal aus, kann man sein Wahrnehmungsfeld beträchtlich erweitern: ca. 180° waagrecht, ca. 130° senkrecht.

S.K.

BARFUSSWEG

Dauer	ca. 30 min
Material	Augenbinden (Tücher oder dünne Schals)
Ziel	Den Tastsinn der Füße wahrnehmen, mit allen Sinnen wahrnehmen

Die Spielleitung sucht sich ohne große Vorbereitungen ein Stück möglichst vielfältiger Natur aus, optimal ist es am Waldrand mit Wiese und einem kleinem Bach oder Rinnsal. In Zweiergruppen begehen die TeilnehmerInnen nun das Gebiet – jeweils eine Person ist „blind“ und eine führt (und im Anschluss wird getauscht). Die Führungsperson achtet dabei auf mögliche Verletzungsquellen wie Glasscherben oder Dornen. Gut ist auch ein Weg, sowohl in der prallen Sonne als auch im dunklen Schatten, dabei spürt man deutliche Temperaturunterschiede auf der Oberfläche.

Die Barfußwanderer können angeregt werden, sich zu bücken und den Untergrund mit den Händen zu fühlen, Blätter zwischen den Fingern zu zerreiben und zu riechen. Dafür eignen sich besonders Duftpflanzen wie Ackermintze (*Mentha arvensis*); aber auch die Schwarznessel (*Ballota nigra*), die unangenehm bis widerlich riecht, kitzelt den Geruchssinn. Besondere Eindrücke gewinnt man beim Führen durch kleine Bäche oder auf besonders weichem und nachgiebigem Waldboden. Der Bach kann anschließend perfekt zum Füße-Waschen genutzt werden!

I.B.-G.

WAS KANNST DU DIR MERKEN?

Dauer	15 - 30 min
Material	Naturgegenstände (Zapfen, Steine, Blätter verschiedener Bäume, Samen, etc.), ein Tuch
Ziel	Aufmerksam die Umwelt durchsuchen

Der/Die SpielleiterIn breitet verschiedenste Gegenstände, die in einem Wald zu finden sind, vor und verdeckt sie mit einem Tuch. Zwei bis vier Gruppen werden gebildet und alle TeilnehmerInnen versammeln sich um das Tuch. Sobald dieses entfernt wurde, haben die Gruppen zwei Minuten Zeit, sich die Dinge einzuprägen. Danach werden die Gegenstände wieder zugedeckt. Aufgabe der Gruppen ist es nun, auszuschwärmen und so viele Gegenstände wie möglich in einer vorgegebenen Zeit zusammenzutragen.

Ist die Zeit abgelaufen, präsentiert jede Gruppe ihre Fundstücke. Anschließend wird das Tuch „gelüftet“ und die Gruppe mit den meisten Übereinstimmungen gewinnt. Zum kreativen Ausklang legt die Gruppe gemeinsam ein Mandala aus allen Fundstücken als Geschenk für den Wald.

A.H.

GOURMETVERKOSTUNG

Dauer	ca. 45 min, abhängig von der Anzahl der Apfelsorten und TeilnehmerInnen
Material	Mindestens 5 verschiedene Apfelsorten vom Bauernmarkt und Supermarkt, Kärtchen, Stift, Plakat oder Flipchart, Plakatschreiber, Messer, Schneidebrett, Weißbrot, Augenbinden für alle TeilnehmerInnen
Ziel	Geschmacksvielfalt bewusst machen

Im Vorfeld besorgt die Spielleitung verschiedene Apfelsorten von einem Bauernmarkt und aus dem Supermarkt. Fünf Sorten sollten es mindestens sein. Die Äpfel werden auf einem Tisch präsentiert und mit Nummern versehen. Alle TeilnehmerInnen geben ihren Tipp ab, welcher Apfel wohl am besten schmeckt. Nun werden allen die Augen verbunden. Die Spielleitung schneidet die Äpfel der ersten Sorte in dünne Spalten und verteilt sie zum Kosten. Nun sollen die TeilnehmerInnen Geruch und Geschmack beschreiben. Süß, sauer, mehlig, wenig Geschmack, etc. Diese Empfindungen werden auf einem Plakat festgehalten. Zum Schluss bewerten die VerkosterInnen den Apfel mit Punkten von 0 bis 5 (0 = schlecht, 5 = ausgezeichnet). Die Gesamtpunktezahl der Apfelsorte wird notiert. Danach gibt es für alle ein Stück Brot, um den Geschmack des ersten Apfels zu neutralisieren. Jetzt kommt die nächste Apfelsorte dran. Am Ende wird verglichen: Hat wirklich der Apfel am besten geschmeckt, von dem wir es zunächst angenommen haben?

Diese Gourmetverkostung kann man natürlich auch mit anderem Obst oder Gemüse durchführen. Tomaten, Birnen, Erdbeeren, aber auch gekochte Erdäpfel und viele weitere sind geeignet.

Info zu Apfelsorten

Weltweit gibt es etwa 30.000 Apfelsorten, in Supermärkten gibt es meist nur rund 10 zu kaufen. Birnensorten zählt man über 5.000 weltweit, Tomatensorten 4.000, Erdäpfel 2.000 und Erdbeeren immerhin noch über 1.000!

Mit bewusstem Einkauf können wir diese Vielfalt erhalten: Schützen durch nützen!

D.B.

BIODIVERSITÄT ENTDECKEN UND ERKUNDEN

SUCHLISTE

Dauer	Individuell (mindestens 20 min)
Material	Suchauftrag, ein großes Tuch oder Biwaksack
Ziel	Aufmerksamkeit, mit dem Lebensraum in Kontakt kommen, Neugierde wecken

Die Suchliste eignet sich besonders zum Kennenlernen einer Landschaft und ihrer Ökologie. Sie hilft beim ruhig und konzentriert-Werden und sich-Einlassen auf die Umgebung.

In der Vorbereitung ist sie für das Leitungsteam eine angenehme und effektive Form, den Arbeitsplatz kennen zu lernen.

Es ist hilfreich, sich viele Suchlisten-geeignete Gegenstände aufzuschreiben. Diese Liste macht einen selbst mit der Landschaft vertraut und kann auch nach längerer Zeit wieder das ökologische Bild der Landschaft wachrufen.

Vorbereitung:

Geschützte/seltene Pflanzen und sensible Biotope (z.B. Ufer, Moor, Feuchtgebiet, Trockenrasen...) werden vorher gemeinsam angeschaut und besprochen.

Die Suchliste muss dem Gelände angepasst sein und darf nichts enthalten, was zum Beispiel zum Sammeln von geschützten, gefährdeten, seltenen Pflanzen und Tieren führen könnte. Falls Tiere auf der Liste stehen, werden geeignete Behälter (Becherlupen, Haushaltsbehälter) ausgeteilt.

Die TeilnehmerInnen erhalten einzeln oder in Zweiergruppen eine Liste mit Dingen aus der Natur, die gesucht und mitgebracht werden sollen.

Kindern im Vorschulalter kann man 3-5 Aufgaben mündlich stellen.

Die TeilnehmerInnen bekommen mindestens 20 Minuten Zeit, eventuell muss das Areal vereinbart werden. Nach abgelaufener Zeit kommen alle an einem schönen, zentralen Platz zusammen (durch Trommelsignal oder ähnliches). Die Fundstücke werden auf einem großen Tuch (Biwaksack) aufgelegt.

Die FinderInnen erzählen, was sie gefunden haben. Anschließend können Fragen gestellt werden. Man sollte möglichst viel Interessantes über die einzelnen Fundstücke zu erzählen haben. Falls Tiere gefunden wurden, müssen sie als erstes besprochen werden und an den Fundort oder einen ökologisch entsprechenden Platz zurückgebracht werden.

Nichts darf achtlos weggeworfen werden. Die Gegenstände können zu einem gemeinsamen Landart-Objekt werden. Pflanzen kann man zu einem Strauß binden oder pressen und weiterverwenden. Im Anschluss passt „Memory“ oder auch eine Anleitung zum kreativen Schreiben.

Suchliste zum Thema Biodiversität

Suche...

- 3 Pflanzen mit Anpassungen an den Lebensraum Wald
- eine Blüte, die von Insekten bestäubt wird
- eine Blüte, die vom Wind bestäubt wird
- eine Pflanze, die gut an zeitweise Trockenheit angepasst ist
- 2 Samen mit unterschiedlichen Verbreitungsstrategien

SK nach J. Cornell

AUSSERIRDISCHE FORSCHUNGSTEAMS

Dauer	½ Tag oder länger
Material	Als Forschungs-Werkzeug erhält jede Gruppe eine Stofftasche mit: Schreibzeug, ein Klemmbrett mit Papier, Fähnchen, Gefäße (weiße Styropor- oder Plastiktassen aus der Kühltheke eignen sich gut), Pinsel und Kescher zum Fangen von Wasserorganismen, Becherlupen, Lupen, Anleitung „Haiku“, die Rahmengeschichte (Kopiervorlage), den Lebensräumen entsprechende Bestimmungsliteratur
Ziel	Von einer ungewöhnlichen Warte aus Lebensräume betrachten

Will man aufmerksam auf einen Lebensraum blicken, ist es vielleicht hilfreich, sich mal ganz fremd zu fühlen: als BesucherIn eines fremden Planeten. Mit dieser Rahmengeschichte kann man bei Gruppen interessiert, lustvolles, fantasievolles Schauen und Forschen anregen.

Zunächst werden die TeilnehmerInnen mit dem Text „Ihr seid BewohnerInnen...“ (siehe Forscherauftrag Kopiervorlage Querverweis) in die Geschichte und ihre Aufgabe eingeführt und in drei Gruppen aufgeteilt.

Dann werden den TeilnehmerInnen die Augen verbunden und jede Gruppe wird an einem Seil in einen anderen Lebensraum geführt. Wald, Wiese und Bach zum Beispiel. Für diesen „Landeanflug“ muss genügend Zeit eingeplant werden. Im „Forschungsgebiet“ angekommen hinterlässt die Spielleitung den „Fremden“ ihre Forschungsmaterialien und die Forschungsaufgabe (s.u.) und bittet sie noch bis 50 zu zählen, bevor sie die Augen öffnen und sich ihrer Aufgabe widmen.

Nach Ablauf der vereinbarten Zeit (mindestens 1,5-2 Std.) treffen sich die Gruppen an einem vorher vereinbarten Platz. Auch Ratschen- oder Trommelsignal ist möglich oder die Forschungsteams werden von der Spielleitung persönlich abgeholt (bei unübersichtlichem Gelände).

Hier wurden inzwischen drei Tücher ausgebreitet, auf die jede Gruppe ihre mitgebrachten Dinge legt und jeweils für alle Gruppen ihr Biotop vorstellen und besprechen kann.

Hierzu ist auch die Anleitung „Suchliste“ (siehe Seite 84) hilfreich, vor allem, was den wertschätzenden Umgang mit den mitgebrachten Pflanzen und Tieren angeht. Vorher muss über den sorgsamen Umgang mit gefangenen Organismen geredet worden sein. (siehe Seite 61)

Anschließend macht das Team „als kompetente BewohnerInnen des Planeten Erde“ mit allen zusammen einen Rundgang durch alle Biotope, bespricht mit den Gruppen die mit den Fähnchen markierten Stellen (siehe Seite 90) und regt Gespräche unter den Teilnehmenden an.

Zum Schluss muss das Raumschiff wieder bestiegen werden. Dazu eignet sich die Übung „Drei Schritte“ . (siehe Seite 101)

Abwandlung der Übung „Drei Schritte“ zum symbolischen Betreten des Raumschiffs

Dazu legt die Spielleitung einen Kreis aus einem Seil oder aus Naturmaterialien (Steine, Fichtenzapfen...).

Alle stehen im Kreis um dieses Raumschiff, im Abstand von 3 Schritten.

Jede Person darf den ersten Schritt machen, wenn sie sich bei dem Lebensraum, in dem sie zu Gast war auf irgendeine Weise für das, das ihr wichtig war, bedankt.

Den zweiten Schritt macht man, wenn man sagt, was man sich von dieser Reise mitnimmt.

Den dritten Schritt hinein ins Raumschiff macht man, wenn man sich überlegt hat, mit welcher Verhaltensweise im Alltag man dem Blauen Planeten seine Wertschätzung zeigen möchte.

Sind alle wieder im Raumschiff, hebt es ab. Dazu eignet sich die Übung „Vulkan“ (siehe Seite 75)

S.K.

Kopiervorlage für den Forschungsauftrag

Ihr seid BewohnerInnen eines fernen Planeten. Nach einer langen intergalaktischen Reise landet ihr am Blauen Planeten Erde. Das Leben hier ist euch fremd. Es ist vielleicht ganz anders, als bei euch zu Hause.

Ihr erkundet in drei Gruppen unterschiedliche typische Lebensräume (Biotope) und überlegt euch, was ihr vom Vorgefundenen mitnehmen könntet, um den zu Hause Gebliebenen einen Eindruck von diesem fremden Planeten zu vermitteln.

Dazu gehören die wissenschaftlich erfassbaren Parameter: Geologie, Meteorologie, Landschaftsformen, das pflanzliche und tierische Leben und deren Auswirkungen, Spuren und Erscheinungsformen...

...aber auch eure persönlichen Eindrücke, Stimmungen, Erlebnisse und Gefühle.

Alles „Stoffliche“ sammelt ihr in euren mitgebrachten Sammelutensilien um euren KollegInnen, die in den jeweils anderen Biotopen geforscht haben, einen Eindruck zu verschaffen. (Dazu treffen wir uns alle wieder an einem zentralen Platz)

Manches lässt sich vielleicht nicht mitnehmen, das markiert ihr mit einem Fähnchen und zeigt es euren KollegInnen vor der Heimreise. Für die daheim Gebliebenen könnt ihr Fotos machen.

Ihr habt wahrscheinlich keine Namen für viele der fremden Lebensformen – denkt euch einen galaktischen aus.

Natürlich zeichnet ihr auch eine Karte von eurem Forschungsgebiet mit seinen Grenzen und wichtigen Strukturen und Plätzen.

Jedes Expeditionsmitglied versucht seine persönliche Stimmung in einem Haiku festzuhalten. Diese alte Gedichtform ist seit Jahrtausenden intergalaktisch bekannt...

Jedes Team hat 60 Erdzeit-Minuten zur Erforschung des betreffenden Biotops.

Jede Gruppe präsentiert ihr Biotop am zentralen Treffpunkt.

Anschließend macht ihr alle gemeinsam mit den BewohnerInnen des Blauen Planeten einen Rundgang durch eure Forschungsgebiete, stellt die markierten Stellen vor, diskutiert die Fundstücke, stellt euch Fragen und findet Antworten und dürft dem Erdenmenschen Fragen stellen.

Aufmerksamkeit, Interesse und Freude mögen mit euch sein!

Kopiervorlage für das Haiku

Ein Haiku schreiben...

Das Haiku als traditionelle japanische Gedichtform steht sinnbildlich für den Versuch, durch Stimmung und Gefühl zur Einheit mit der Natur zurückzufinden. (Wolfgang Schwalbe, E&L 5/93)

Ein Haiku besteht immer aus Zeilen mit 5 oder 7 Silben: 5 – 7 – 5

Das symbolisiert den ein-und aus-Atem-Rhythmus: 5 = einatmen; 7 = ausatmen.

Beispiel:

Uralter Weiher:
Von dem Sprung eines Frosches
Im Wasser ein Ton.

ENTDECKUNGSREISE

Dauer	Variabel nach Gruppe und Inszenierung (mind. 30-60 min)
Material	Markierungsfähnchen, Trommel oder Ratsche
Ziel	Aufmerksamkeit, Entdeckungsfreude

Diese Übung schickt TeilnehmerInnen allein und aufmerksam auf den Weg.

JedeR TeilnehmerIn erhält ein Fähnchen (selbstgebaut aus einem Stäbchen und farblich auffälligem Papier oder Stoff). Der Auftrag lautet: „Sei aufmerksam unterwegs, am besten weglos und schau was dir entgegen kommt. Da, wo du was Interessantes entdeckst, etwas, das du uns zeigen möchtest, etwas Spannendes, dir Unbekanntes... steckst du dein Fähnchen hin. Du hast eine Stunde Zeit.“

Nach der vereinbarten Zeit kommen alle wieder zusammen (Trommel- oder Ratschen-Signal). Dann folgt ein Rundgang von Fähnchen zu Fähnchen mit Erklärungen, Fragen und Diskussionen.

S.K.

BIODIVERSITÄT KENNEN

PFLANZEN KENNEN UM DIE WETTE

Dauer	ca. 30 min
Material	Vor Ort gesammelte und besprochene Pflanzen
Ziel	Artenkenntnis

Es muss nicht mühsam sein, sich Pflanzennamen zu merken. Am Ende einer Unternehmung kann man mit diesem Wettspiel nochmal das Gefundene Revue passieren lassen. Selbstverständlich verwendet man keine geschützten oder seltenen Pflanzen.

In einer Reihe werden ca. 10 Pflanzen ausgelegt. Die TeilnehmerInnen bilden zwei Gruppen. Sie stellen sich parallel in zwei Linien, jeweils etwa 5 m von der zwischen ihnen liegenden Pflanzenreihe gegenüber auf. Jede Gruppe zählt durch, jeder merkt sich „seine“ Zahl. Die Spielleitung ruft eine Zahl auf und nennt eine der ausgelegten Pflanzen. Wer aus den beiden Gruppen, dessen Zahl gerufen wurde zeigt als erster die genannte Pflanze? Diese Gruppe erhält einen Punkt.

Man muss darauf hinweisen, dass das ein „Kopfdutscher-Spiel“ sein kann. Als Vorsichtsmaßnahme können zwei idente Pflanzenreihen aufgelegt werden.

Wenn die Siegergruppe feststeht und gebührend gefeiert wurde, ist es noch wichtig, mit den um-die-Wette-Pflanzen wertschätzend um zu gehen. Vielleicht mag sie jemand mitnehmen und pressen? Ein Strauß oder ein SiegerInnenkranz kann entstehen, ein Mandala...

Keinesfalls werden die Pflanzen achtlos weggeworfen.

SK nach J. Cornell

MEMORY

Dauer	ca. 20 min (mit gemeinsamem Suchen länger)
Material	24 Joghurtbecher (je nach Vorwissen und Alter auch mehr oder weniger).
Ziel	Pflanze und ihre Teile kennen

Zunächst sammeln alle gemeinsam Blätter und Früchte bzw. Blüten (je nach Jahreszeit) von Blumen, Sträuchern oder Bäumen. Diese zwei Dinge bilden das jeweilige Paar beim Memoryspiel. Bevor es losgeht, wird gemeinsam besprochen, um welche Pflanzen es sich handelt. Dann werden die Pflanzen mit den Bechern verdeckt.

Wer findet die richtigen Paare?

Für besonders schlaue Gruppen kann man noch eine zusätzliche Hürde einbauen: Bevor man das Paar nehmen darf, muss man wissen, von welcher Pflanze es stammt. Man kann auch Standortansprüche oder sonstige Besonderheiten abfragen, bevor man das Paar nehmen darf.

Bei Bäumen kann man auch ein drittes Element einbauen: Blatt, Frucht, Rinde. Besonders spannend wird die Übung, wenn man die Paare erst nehmen darf, wenn man zusätzlich eine Eigenschaft der Pflanze genannt hat.

D.B.

AUF DER SUCHE MIT PFLANZENSTECKBRIEFEN

Dauer	Individuell
Material	Pflanzensteckbriefe auf folierten Karten
Ziel	Artenkenntnis vertiefen

Auch wenn die TeilnehmerInnen nicht wissen, wie zum Beispiel ein Baum, eine blühende Pflanze oder ein Farn heißt, kann man sie dennoch auf die Suche schicken. Dazu braucht man nur einen Pflanzensteckbrief und etwas Zeit. Den gefundenen Pflanzen kann man selber Namen geben, die merken sich Kinder und Jugendliche meist schnell – und der wissenschaftliche Name kann ergänzt werden. Übrigens: viele Pflanzen haben in verschiedenen Gegenden unterschiedliche Namen und alle sind ihnen irgendwann von Menschen wie du und ich, nicht von der Wissenschaft, gegeben worden. Wahrscheinlich bekommen deine TeilnehmerInnen auch Lust, selbst Steckbriefe aufzuschreiben.

Beispiele für Pflanzen-Steckbriefe:

Ich bin ganz schön scharf...

Aber meine Blüten sind sanft und weiß. Ich mag gern plätscherndes, frisches Wasser und kalte Füße stören mich nicht. Du darfst mich ruhig pflücken und aufs Butterbrot legen. (*Brunnenkresse*)

Ich bin eine versteckte Schönheit. Mein Duft ist zart und vornehm, ein bisschen wie Pfirsich und Zitrone. Manchmal trage ich weiß und gelb, aber auch violett und orange mag ich sehr. Ich fühl mich in den Bergen wohl und zeige mich nur denen, die aufmerksam schauen. Such mich, pflück mich aber nicht ab! Du kannst mir einen fantasievollen Namen geben, aber bitte einen schönen! (*Buchsblättrige Kreuzblume*)

Ich bin eine sehr große Pflanze. Ich werde auch ziemlich alt. Nicht mal Lawinen machen mir was aus. Ich habe männliche und weibliche Blüten, ganz früh im Jahr, wenn meine „Blätter“-Büschel noch ganz klein sind. Die weiblichen Blüten sind dunkelrot und vielleicht findest du, dass es recht ungewöhnliche Blüten sind. Wenn sie befruchtet werden, werden sie erst grün und dann braun...und dann, wenn meine Samen ausgestreut sind, kannst du sie fürs Feuer sammeln. Such welche davon und bring sie mit! – Du darfst mir auch einen fantasievollen Namen geben! (*Lärche*)

S.K.

DAS NETZ DES LEBENS (nach J. Cornell)

Dauer	15 min
Material	Wollknäuel oder leichte Schnur
Ziel	Vernetzung darstellen und spüren

Was bewirkt das schon, wenn es ein paar Arten nicht mehr gibt? Da sind immer noch Millionen andere. Der Verlust von ein paar einzelnen macht da gar nichts aus. So denken viele, aber die liegen falsch! Jede einzelne Art hat eine spezielle Aufgabe im großen Netz der Biodiversität, und ihr Verlust schwächt den großen Zusammenhalt. Mit dieser Übung lässt sich die Bedeutung einer einzelnen Art leicht veranschaulichen.

Alle TeilnehmerInnen stellen sich dazu im Kreis auf. JedeR bekommt ein Kärtchen mit einem Tier oder einer Pflanze darauf, die zueinander in Beziehung stehen. Nun wird ein Wollknäuel in der Reihenfolge der Beziehungen (zum Beispiel: fressen und gefressen werden) einander zugeworfen (zum Beispiel: Brennnessel > Raupe > Kohlmeise > Eichhörnchen > Uhu > Maus > Fuchs > Aaskäfer > Igel > Regenwurm > Erde > Brennnessel). So entsteht ein sehr dichtes Netz. Alle TeilnehmerInnen sollten mindestens einmal miteinbezogen werden. Wenn das Netz fertig gesponnen ist, wird es noch einmal fest gespannt (alle treten einen halben Schritt zurück). Es ist nun tragfähig.

Dann wird eine „Art“ beeinträchtigt, sie zieht an der Schnur ehe sie loslässt. Was passiert? Die SpielerInnen, die direkt mit der Art in Verbindung stehen, geben das Rucken weiter, bis alle es spüren. Das Netz hält zwar weiterhin, aber es ist beschädigt und nicht mehr ganz so stabil. Wird das Netz nun an einer weiteren Stelle aufgegeben, wird es immer schwächer und wird irgendwann zusammenbrechen. Damit kann man das Beziehungsgefüge der einzelnen Arten auf einfache Art gut erklären. Zudem kann sich aus dieser Übung eine Diskussion über die Zusammenhänge

der einzelnen Arten untereinander entspinnen. Denn keine Art steht nur mit einer anderen in Beziehung – immer sind es viele verschiedene. Tipp: bei Gruppen mit mehr als 12 TN kann das Spiel langatmig werden, dann lieber die Gruppe teilen.

D.B.

SPIELERISCHE METHODEN

DAS ZAHNSTOCHERSPIEL

Dauer	ca. 15 – 20 min
Material	ca. 40 Stück bunt eingefärbte Zahnstocher (grüne, rote, blaue, gelbe, etc.)
Ziel	Anpassungsstrategien von Pflanzen und Tieren verstehen, Bewegung

Viele Blütenpflanzen sind auf die Bestäubungshilfe von Insekten angewiesen. Die Pflanzen haben im Laufe der Zeit ihre Blütenfarben an die Vorlieben ihrer speziellen Bestäuber angepasst. Nicht jedes Insekt kann außerdem alle Farben sehen. Bienen können beispielsweise keine Rottöne erkennen. Sie sind vorwiegend auf gelben und blauen Blüten zu finden.

Für die Methode werden bunt eingefärbte Zahnstocher auf einer Fläche von ca. 2 m² in die Wiese geworfen. Nun werden drei bis vier Gruppen gebildet. Die Gruppen stellen sich in einem erkennbaren Abstand zueinander und einem Abstand von ca. 10 m zur „Zahnstocherfläche“ auf. Bei „Start“ rennt jeweils eine Person pro Gruppe los, holt einen Zahnstocher und klatscht mit der nächsten Person ab. Nach 5 Minuten ist das Spiel um. Nun zählt jede Gruppe ihre Beute. Ebenso wird ermittelt, welche Farbe am häufigsten vertreten ist. Sind alle Gruppen fertig, werden die Ergebnisse ausgetauscht und die Siegergruppe ermittelt. Gemeinschaftlich wird abschließend nach den restlichen Zahnstochern gesucht.

Das Spiel ist eine gute Möglichkeit um beispielsweise folgende Fragen zu besprechen: Welche Farben sind leicht erkennbar, welche nicht und warum? Welchen Vorteil hat es, in der Pflanzenwelt gut sichtbar zu sein? Wie ist die Situation in der Tierwelt?

A.H.

DAS EICHHÖRNCHENSPIEL

Dauer	30 - 45 min
Material	Seil, Stöcke, Haselnüsse, Stoppuhr
Ziel	Bewegung, Auseinandersetzung mit Überwinterungsstrategien

Eichelhäher wie Eichhörnchen leisten durch das Vergraben von Eicheln und Bucheckern einen großen Beitrag an der Verjüngung der Wälder. Ein Eichelhäher vergräbt bis zu 5.000 Eicheln pro Jahr. Durch diese Methode kann spielerisch vermittelt werden inwiefern Tiere eine Rolle in der Vermehrungsdynamik von Pflanzen spielen können.

Im Vorfeld baut die Spielleitung ein Nest mit einem Seil oder Stöcken um einen Bereich abgrenzen, in dem alle TeilnehmerInnen stehen können. Sind alle TeilnehmerInnen im Nest versammelt, werden sie zu Eichhörnchen und erhalten jeweils 15 Haselnüsse. Nun haben die Eichhörnchen 3 Minuten Zeit ihre Nüsse im Wald zu verstecken (nicht einstecken!). Wie und wo die Nüsse versteckt werden, ist jedem Eichhörnchen überlassen. Ist die Zeit abgelaufen, versammeln sich alle im Nest. Wichtig ist, dass das Nest einen klar definierten Eingang hat, durch den es zu betreten ist um die Anzahl der mitgebrachten Nüsse kontrollieren zu können. Für die Eichhörnchen beginnt nun der Winter und sie begeben sich in Winterruhe. Die Spielleitung schildert die Umstände und unterbricht die Winterruhe im Anschluss regelmäßig, damit für kurze Zeit eine vorgegebene Anzahl von Nüssen geholt werden kann (zum Beispiel 2 Min. Zeit um 4 Nüsse zu holen; 30 Sek. Zeit um 2 Nüsse zu holen, usw.). Natürlich können auch Nüsse von anderen Eichhörnchen geholt werden. Alle, die es schaffen die vorgegebene Anzahl an Nüssen in der vorgegebene Zeit ins Nest zu bringen, überwintern bis zur nächsten Runde. Die, die es nicht schaffen, werden zu Eichelhähern, die nun permanent auf der Suche nach Nüssen sind und Nester plündern, was das Leben der Eichhörnchen erschwert. Die Spielleitung kann das Spiel beenden, sobald nur noch wenige Eichhörnchen übrig sind. Im Anschluss an das Spiel kann analysiert werden, welche die beste Versteck-Strategie war und warum manche Eichhörnchen länger überlebt haben als andere.

Für Ältere: Die Eichelhäher haben die Fähigkeit den laufenden Eichhörnchen ihre Beute wegzunehmen. Fängt ein Eichelhäher ein Eichhörnchen, das keine Nüsse bei sich hat, passiert nichts - hat es jedoch Nüsse bei sich, müssen sie abgegeben werden.

A.H.

INVASION

Dauer	ca. 10 - 15 min
Material	Zweige oder Seil zur Abgrenzung des Feldes
Ziel	Kennenlernen der Neophyten-Problematik

Ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde das Drüsen-Springkraut in österreichischen Gärten angepflanzt. Eine Pflanze kann bis zu 4.000 Samen pro Jahr ausbilden, die durch die reifen Samenkapseln bis zu 7 m weit fortgeschleudert werden (daher der Name). Die hohe Pflanzendichte führt zu einer Verarmung der einheimischen Pflanzenwelt am entsprechenden Standort.

Um die rasche Ausbreitung spielerisch zu erfahren, eignet sich diese Methode. Eine Gartenfläche, beziehungsweise Spielfeld wird abgesteckt (je nach Gruppengröße - für 10 TeilnehmerInnen ca. 15 m²). Eine Person wird zum Drüsen-Springkraut ernannt, und versucht auf beiden Beinen hüpfend die anderen zu fangen. Die anderen symbolisieren die bereits vorhandenen Pflanzen des Gartens. Sobald eine Pflanze gefangen wird, bleibt sie stehen und piept 3 mal laut (symbolisiert Wachstum) und wird danach zu einem Drüsen-Springkraut das sich auch nur mehr hüpfend fortbewegen kann und macht sich ans Jagen der anderen. Innerhalb kürzester Zeit verarmt der Garten bezüglich der Artenvielfalt. Man kann jedoch die Funktion eines Gärtners / einer Gärtnerin einführen, die ein neu entstandenes Drüsen-Springkraut entfernen kann. Dazu muss das piepende Springkraut aus dem Spielfeld gebracht werden (an der Hand genommen aus dem Feld begleitet) bevor es den dritten Pieper von sich geben konnte. Gelingt das, bleibt es die Pflanze, die es vorher war.

A.H.

FLEDERMAUS UND NACHTFALTER

Dauer	ca. 15 - 20 min
Material	Zwei bis drei Augenbinden
Ziel	Jäger-Beute-Verständnis, Bewegung, Kenntnis über Fledermäuse

Viele Fledermausarten sind in Österreich vom Aussterben bedroht. Die Fledermaus stellt ein gutes Beispiel dar, um die für manche Tiere guten Lebensbedingungen in Städten zu besprechen. Aufgrund des reichlichen Futter- und Unterschlupfangebots kommen etwa 22 der 28 in Österreich vorkommenden Fledermausarten in Wien vor.

Einer Person werden die Augen verbunden – sie wird zur Fledermaus, die ja beim Jagen nichts sehen kann, aber über Ultraschall ihre Beute ortet. 2-3 andere werden zu Nachtfaltern, die das ideale Fledermaus- Abendessen darstellen. Sie stehen zu Spielbeginn rings um die Fledermaus.

Alle anderen MitspielerInnen bilden einen schützenden Kreis (Höhle) rund um Fledermaus und Nachtfalter. Die Fledermaus muss nun innerhalb der Höhle die Nachtfalter fangen. Um sie zu finden ruft sie „Piiep!“ und die Nachtfalter müssen (wichtige Spielregel) auf der Stelle mit „Miiep!“ antworten. Die übrigen TeilnehmerInnen achten darauf, dass kein Falter, aber auch nicht die Fledermaus, die Höhle verlässt. Die Höhlenwand darf dabei keine Geräusche von sich geben.

A.H.

PROJEKTIDEEN

A.H.

WALDFORSCHER UND WALDFORSCHERINNEN

Dauer	ein Jahr (bei einem einmaligen Experiment 3 Stunden)
-------	--

Auf einer Eiche können bei genauem Hinschauen bis zu 500 verschiedene Insektenarten gefunden werden und Totholz hat eine oft unterschätzte Bedeutung für einen intakten Wald – in Österreich sind rund 4.500 Arten auf Totholz als Lebensraum angewiesen.

Die Aufgabe ist es herauszufinden, wie viele Lebewesen sich auf einem Baum befinden, wie sich dieser im Jahresverlauf verändert und welche Unterschiede zwischen einem toten und einem lebendigen Baum festzustellen sind. Sucht euch dazu einen beliebigen Baum aus und sammelt alle Tierchen, die darauf zu finden sind, ein. Zum Vergleich wird dasselbe Experiment an einem Stück Totholz durchgeführt. Bestimmt mithilfe eines Bestimmungsbuches (oder dem Internet) mindestens 10 der gefundenen Tiere und dokumentiert eure Erkenntnisse. Das Experiment wird in jeder Jahreszeit ein Mal durchgeführt. Vergleicht eure Ergebnisse regelmäßig in der Gruppe. Auf welchen Bäumen sind die meisten Arten zu finden? Gibt es, bezogen auf die Artenvielfalt, einen Unterschied zwischen Totholz und lebenden Bäumen? Setzt die gesammelten Tiere dann wieder in ihrem Lebensraum aus.

GEFÄHRDETE ART

Dauer ein Monat

Findet heraus, welche Arten in eurer Gegend im Lebensraum Wald bedroht sind. Dazu kann bei einem Naturschutzverein, einer Umweltschutzorganisation etc. nachgefragt werden, oder ihr recherchiert im Alleingang. Habt ihr ein bis zwei Arten ausgesucht, überlegt euch Schutzmaßnahmen, die ihr selbst durchführen könnt. Diese könnten zum Beispiel Insektenhotels oder Nistkästen sein. Berichtet über die bedrohten Arten und eure Maßnahmen in den lokalen Medien. Verfasst ein öffentliches Schreiben und/oder eine Informationsveranstaltung für die EinwohnerInnen/Schulen, etc.

VERÄNDERUNGEN VERFOLGEN

Dauer ein Jahr

Baut einen Holzkasten von etwa 2x2 m auf. Sucht nun ein Stück Erde, das ihr jäten und von Samen und Wurzeln befreien könnt, und füllt die gereinigte Erde in den Holzkasten. Beobachtet über den Zeitraum von einem Jahr welche Pflanzen sich dort ansiedeln.

VIelfalt UNSERER STADT

Dauer 3 Stunden „Exkursion“, 2 Tage Vorbereitung, ein Tag Durchführung

Spaziert durch eure Stadt bzw. Gemeinde und nehmt einen Fotoapparat mit. Fotografiert die pflanzliche, tierische, kulturelle, religiöse, architektonische usw. Vielfalt eurer Stadt. Setzt euch keine Grenzen. Umso bunter der Mosaik das ihr anfertigt, umso besser wird die (Bio)diversität sichtbar. Fertigt daraus eine Fotocollage und organisiert eine Ausstellung, die ihr auch öffentlich für BesucherInnen zugänglich macht.

REFLEXION

DREI SCHRITTE

Dauer 15 min
Material Stöcke, Steine, Zapfen oder ein Seil
Ziel Das Erlebte reflektieren, sich seines eigenen Beitrages bewusst werden

Im Abstand von drei großen Schritten werden zwei parallele Linien aus Naturmaterialien oder Seilen aufgelegt. Die Gruppe steht hinter der Startlinie, Das Team der anleitenden der Gruppe gegenüber hinter der Ziellinie.

Die TeilnehmerInnen überwinden den Raum zwischen den Abgrenzungen in drei Schritten. Mit dem ersten Schritt sagen die TeilnehmerInnen was sie sich aus dem Tag, der Übung mitnehmen (vor allem inhaltlich). Der zweite Schritt wird gemacht, wenn jemand aus der Gruppe einen guten Grund nennt, warum der/die Teilnehmende ihn machen darf. Den dritten und letzten Schritt kann man machen, wenn man angibt, was der eigene Beitrag war. Hinter der Ziellinie angekommen, sind alle MeisterInnen des betreffenden Themas.

S.K.

KREATIVES SCHREIBEN

Dauer	15 min
Material	Schreibutensilien
Ziel	Kreatives Schreiben, Stimmungen einfangen

Beim kreativen Schreiben gibt es unterschiedliche Möglichkeiten wie man ein Thema, eine Stimmung oder ein Gefühl in Worte fasst. Hier eine Aufstellung von Herangehensweisen.

Das Haiku (siehe Seite 89)

Elf-chen

...ein Text aus fünf Zeilen mit

1
2
3
4
1

Wörtern pro Zeile (ergibt 11 Wörter)

Wortmuster

- er
- - der Bach
- - - er fließt schnell
- - und fließt
- fließt

Anagramm und Akrostichon

Senkrecht wird ein Wort in Großbuchstaben an den linken Rand des Blattes geschrieben, das sind nun die Anfangsbuchstaben assoziativer Wörter zum Thema (Anagramm)

W ir
A lle
L eben
D avon

oder ganzer Gedichtzeilen (Akrostichon)

S onne scheint heiß auf das Kind
O ffene Fenster mit warmem Wind
M eeres spaziergang am Strand
M uschel in meiner Hand
E rfrischung im kühlen Nass
R utschen vom Turm macht Spaß!

S.K. und S.P.

DIE AUTORINNEN UND AUTOREN

D.B. Mag.^a Dagmar Breschar

Geb. 1968, Pressesprecherin des Naturschutzbundes. Jugendgruppenleiterin, Leiterin von Naturerlebniscamps, ehem. Bundesleiterin der Österreichischen Naturschutzjugend (önj 2001-2015). Autorin diverser Artikel zu Jugend, Naturerlebnis und Pädagogik. Moderatorin.

Kontakt: dagmar.breschar@oenj.at

I.B.-G. Ita Bebek-Gallée

Geb. 1978, Jugendgruppenleiterin, Leiterin von Jugendcamps in der Natur, Mitglied im Landesvorstand der Österreichischen Naturschutzjugend in Salzburg. Autorin diverser Artikel zu Jugend, Natur und Erlebnis.

Kontakt: ita.bebek-gallee@oenj.at

M.M.K. Michel Max Kalas, M.Sc.

Geb. 1982, selbstständiger Biologe und Outdoor-Trainer, Hauptinteresse im Bereich Naturerfahrung und Naturvermittlung für Kinder und Jugendliche, Fort- und Weiterbildungsseminare für Erwachsene, Obmann Verein LausEr, Vater dreier Kinder.

Kontakt: michelmax.kalas@gmx.at

S.K. Dipl. Biol.ⁱⁿ Sybille Kalas

Geb. 1949, Zusatzqualifikation Erlebnispädagogik (ÖAV), Beauftragte für Kinder und Familien der Alpenvereinsjugend (ÖAV), Referentin der Alpenverein-Akademie, freiberuflich draußen unterwegs zu den Themen Ökologische Bildung, Naturerlebnis, Naturbeziehung.

Kontakt: sybille.kalas@jugend.alpenverein.at

I.St. Dipl.-Ing. Ingo Stefan, MSc

Geb. 1978, Selbstständig tätiger Organisationsentwickler, systemischer Wirtschafts-Coach & Outdoor-Trainer. Leitung Alpenvereinsjugend Steiermark, Koordinator Lehrgang Alpinpädagogik, Alpenverein-Coaching, Referent Erlebnis Berg Kurse, Referent, Schulprogramme, Trainer risk'n'fun Klettern

Kontakt: ingo.stefan@alpenverein.at

A.H. Anna-Maria Haas, B.Ed.

Geb. 1986, Projektleiterin im FORUM Umweltbildung im Umweltdachverband. Mehrjährige selbstständige Arbeit als Umwelt-Erlebnis- und Spielpädagogin. Leiterin von Workshops und Weiterbildungen im Bereich Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Kontakt: anna.haas@umweltbildung.at

S.P. Mag.^a Susanne Plank

Geb. 1968, Biologin & Pädagogin, ehrenamtliche Bundesleiterin der Österreichischen Naturschutzjugend, Montessori- und Spielpädagogik (KPH Graz); Naturpädagogik und outdoor education (ifau, Steyr), zweifache Mutter, Unterrichtserfahrungen in der AHS, seit 1996 freiberuflich naturpädagogisch tätig, Projekt(beg)leiterin für Schulprojekte, Ferienwochen und PädagogInnen-Fortbildungen.

Kontakt: susanne.plank@naturschutzjugend.at

LITERATUR UND WEITERFÜHRENDE LINKS

ERGÄNZENDE LITERATUR ZU DEN IN DIESEM HANDBUCH ANGESPROCHENEN THEMEN

Streit, Bruno: *Was ist Biodiversität? Erforschung, Schutz und Wert biologischer Vielfalt*. C.H. Beck Wissen, München, 2007

Altmann, H.: *Giftpflanzen, Gifttiere*. BLV, München, 2002

Grünberger, Felix; Hirsch, Sigrid: *Die Kräuter in meinem Garten*. 2005

Danks, Fiona; Schofield, Jo: *Wildnis erleben. Praktische Anleitung für Outdoor-Aktivitäten mit Kindern und Jugendlichen*. AT Verlag Baden, München, 2009

Danks, Fiona; Schofield, Jo: *Spielplatz Natur. Mit Kindern die Natur spielerisch entdecken, erleben und gestalten*. AT Verlag Baden, München, 2008

Roth, Lutz; Daunderer, Max; Kormann, Kurt: *Giftpflanzen Pflanzengifte, Vorkommen, Wirkung, Therapie, Allergische und phototoxische Reaktionen*. 6. Aufl., Nikol Verlagsgesellschaft, Hamburg. 2012

Gayl, Reinhold: *Spannende Fragen zur Natur am Berg*. öbv&hpt, Wien, 2005

Lüder, Rita: *Grundkurs Pflanzenbestimmung, Eine Praxisanleitung für Anfänger und Fortgeschrittene*. 1. Aufl., Quelle und Meyer Verlag, Wiebelsheim, 2004

Thiesen, Peter: *Komm lass uns was entdecken. 188 Spiele zum Erkunden und Experimentieren*. 1. Aufl., Cornelsen Verlag, Berlin, 2011

Jaun, Andreas; Joss, Sabine: *Im Wald, Natur erleben-beobachten-verstehen*. 1. Aufl., Haupt Verlag, Bern, 2011

Martin Krejcarek: *Leben in Hülle und Fülle, vielfältige Wege zur Biodiversität*, FORUM Umweltbildung, Wien, 2002

Cornell, Joseph: *Mit Kindern die Natur erleben*. Verlag an der Ruhr, Mülheim, 1999

BESTIMMUNGS-LITERATUR

Amann, G.: *Bäume und Sträucher des Waldes*. Neumann-Neudamm, Melungen, 1968

Engelhardt, W.: *Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher?* Kosmos, Stuttgart, 1996

Scherf, Gertrud: *Wiesenblumen. Der etwas andere Naturführer*. BLV, München, 2005

WEITERFÜHRENDE LINKS

Kampagne des BMLFUW: www.vielfaltleben.at

Aktuelle Schutzprojekte im Rahmen von vielfalt**leben** (Wildkatze, Feldhamster, Sonnentau, Flussperlmuschel, Osterluzeifalter, Alpenbock): www.bmlfuw.gv.at/umwelt/natur-artenschutz/vielfaltleben/schutzprojekte.html

Informationen zu einer Vielzahl an Umweltthemen: www.umweltdachverband.at

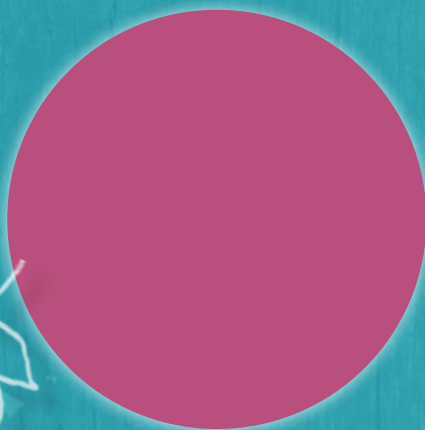
Rote Listen weltweit: www.iucnredlist.org

Homepage zum Thema Biodiversität: www.biologischevielfalt.at

Infos zur Österreichischen Biodiversitätsstrategie: www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/naturschutz/biolat/biodivstrat_2020

Eine umfangreiche Broschüre zum Thema Wald: www.biologischevielfalt.at/fileadmin/inhalte/chm/pdf-files/Vielfalt_im_Wald.pdf

Informationen zum Thema Wiese: www.bppw.at/fileadmin/Redakteure/Folder/Aktiv-f%C3%BCr-Wiesen_Download.pdf



umweltdachverband.at
oenj.at
alpenvereinsjugend.at

